ponit arbitrio · quod ei dare uellent ·
non ut dñm quasi uile mancipium
uendere putarent · at illi constituerunt
triginta argenteos · Impletum e
hic · qđ omnipotens pzachaiam aquel
tus fuerat dicens · Hi vonũ est iocul'
ũris · Affertе michi mercedem: sin
aũt quescite · Et appenderunt mer
cedem meã triginta argenteos · de
quos pcio: appciatus sum abeis ·
pro vnũs bñficijs · que dñs opta
tus fuerat in eis · triginta argente
os pcio appciauit eum · Scienduꝫ
uo est · qđ ioseph nõ viginti aureis
venditus est · ut quidam putant ·
parem⁹ tibi cõmedẽ pascha? Intelli
gim⁹ mlꝰ loco · qđ uidas simul cum
alijs discipulis accesserit ad eum ·
Quapropter quiuit es · tpauperem te nos
pauperes sim⁹ secuti · causa tui amoꝛis ·
quitqt hẽ potum⁹ · deliqmus · ubi g⁹
uis parem⁹ tibi cõmedẽ pascha? At
ille dixit · Ite in ciuitatẽ ad quendã ·
q dicate ei · Magister dicit · Tempus
meũ ppe est · apud te facio pascha cũ
discipulis meis · Idioma hebraice
lingue est sine de nostra cõne cetꝫ pso
nas loqui: qđ in hac racõne suasũ
est · Et pulchre dns nõ expmit nom̃
illius apud te quẽ celebraturus sit

Um 144q

Dasypodius. f. 827.

Quatuor sunt modi, quibus fiunt directiones, per

1. Sphæram solidam, his ē ophimy mōdo sed raro vsitata habetur
2. Astrolabium, facta tabula cōmuniuersali regioni huic
3. Tabulas vsitatiss: Ioan: Monteregi:
Tabulas asc: rectæ et quanti: diurnæ.

Petrus Iordan Lectori S. D.

EN TIBI NVNC ITERVM CANDIDE LECTOR,

COELESTIVM RERVM DISCIPLINAE, ATQVE TOTIVS SPHAERICAE

peritissimi, Iohannis Stœflerini Iustingensis, uiri Germani, uariorum Astrolabiorum compositionem seu fabricam, necnon eorundem usuum ac uariarum utilitatum explanationem, ex postrema autoris recognitione summa diligentia, ac pari fide, typis nostris cudenda præsumpsimus, & in aliquot locis præcipuè cum propositionibus, tum earum expositionibus, in meliorem formam quàm antea fuerant, redigenda, atq; imprimenda curauimus. Vale.

Tempus nosce.

Tempora labuntur, tacitisq; senescimus annis.

Et fugiunt freno non remorante dies.

Omnia rodit edax, uel sint adamantina Tempus.

Sereniss imo Inuictiss imoq; Cæsari Ferdinando Romanorum, Bohemiæ, Hungariæq; Regi &c. inclytiss imo dicatum.

Anno Salutis. M. D. XXXV. Mense Martio.

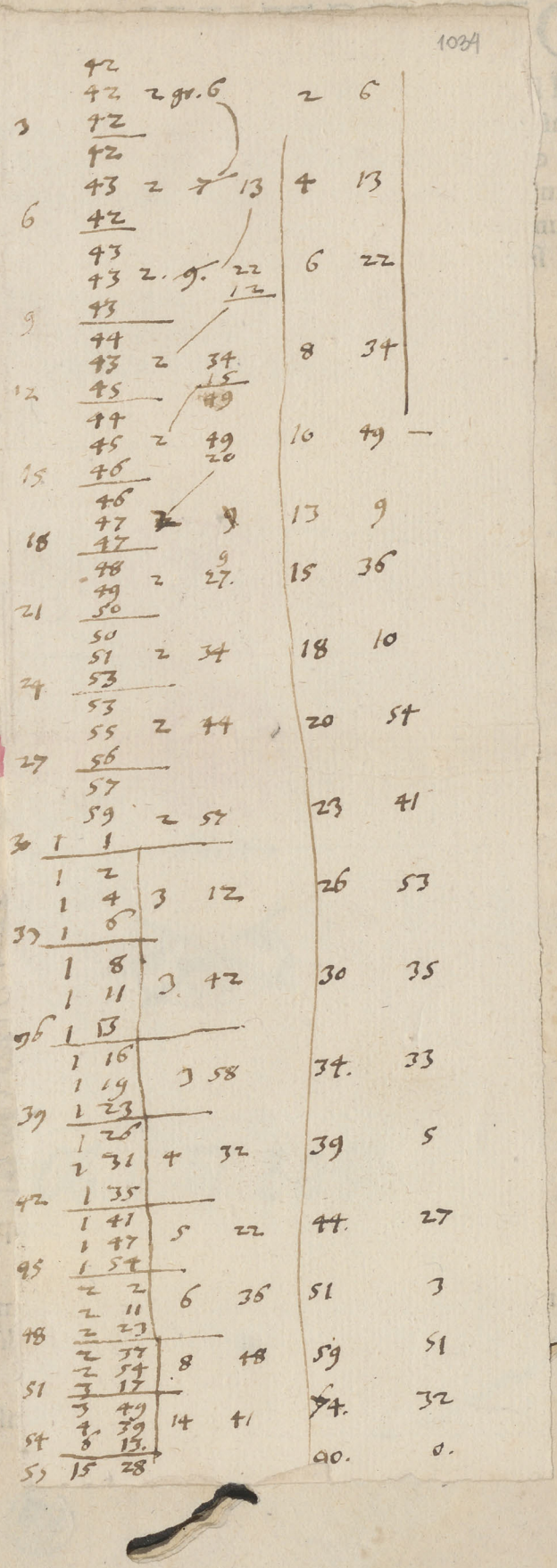
Stadt Bibliothek Elbing

DZZiS

1034

Biblioteka Uniwersytecka w Toruniu

Ob. 6, III. 365



AVGVSTISSIMO, IN-
VICTISSIMOQVE CAESARI FERDI-
NANDO ROMANORVM, BOHE-
MIAE AC HVNGARIAE REGI,
ILLVSTRISS. PRINCIPI AR-
CHIDVCI AVSTRIAE &c.
Domino suo gratiosissimo Petrus
Iordan Calchographus S. D.

ERIDERICVS NAVSEA, INVICTISSIME Cæsar, iuris Cæsarei, ac Theologiæ doctor, diui nicq; uerbi & ueteris religionis nostræ propugnator acerrimus, in causa mihi fuit, cur homo sortis abiectæ, nulloq; reputand' numero, Maiestatem tuam interpellare, literis obtundere, chartaceumq; munusculũ obtrudere sim ausus, cuius me tamen uti nec autorem, ita nec interpretem, imò ne scholiasten quidem, ni frontem malim insigniter perfricare, agnoscere possum: quum hoc tam erudito seculo, tot passim insigniter docti, ac præcelebres suboriantur uiri, qui celsitudinem tuam, ingeniorum suorum fructibus, non tam cohonestare, quam demereri facile queant. At ne non huius audaciæ meæ, apud celsitudinem tuam reddatur ratio, Augustissime Rex, rem ut habet paucis aperiam. Annus mihi serè exactus est, ex quo imprimendis Nauseæ Centurijs prælum nostrum usq; defatigatur, quibus in uernaculum sermonem uertendis, autor ipse haud contemnendam operam impenderat: iamq; prima penè uersa ab illo centuria, officinæ nostræ excudenda committitur, simul qua possem industria rem absoluerem ab eodem iniungitur. Hunc enim laborem nostrum, celsitudini tuæ gratum fore, ac placiturum augurabatur uir ille, regiæ Maiestatis mirificè studiosus. Verum interim dum sub prælo nostro feruet opus, forte fortuna euenit, ut Nausea docendi diuini uerbi causa, à Maiestate tua istuc auocaretur, quæ res licet nobis satis incommodè accideret, tamen celsitudini tuæ, cum ad regni tranquillitatem, tum uero ad patriæ, in ueteri religione conseruandæ, statum, haud parum, uti speramus, est profutura. Cæterum Homeliarum cudendarũ operam discessus interprætis ut intermitteretur effecit, & nunc grauioribus, ut opinor, districtus est occupationibus, cq; cui uertendis ad plenum centurijs multũ operæ uacet. Vnde nobis non sine rei familiaris (quæ alioqui mihi tantũ non accisa est) iactura, labor iste cõstitit: siquidẽ frustra in eo quidem opere hactenus mihi inclamatus Hylas. Cum autẽ M. tuam Homeliarum germanicè traductarum singulari quodam teneri desiderio resciuissem, data est mediusfidius omnis opera, ne non Serenitati tuæ rem gratam feciſſe uideremur, non sanè quod amplitudo tua uersione uernacula multum indigeret, quando ea ipsa linguas & Latinam & complures alias præ

cæteris orbis Christiani Monarchis habeat exactè pceptas, calleátq; promptissimè, sed ut pij sermones ueterem religionem tradentes, quas Nausea noster (superioribus aliquot annis) hic apud ædem maximam pro concione disseruit, toti Germaniæ euulgarentur, maximeq; ijs, qui in uera pietate, ac fide catholica, á nris maiorib. ueluti per manus tradita, adhuc cõstituti, nouiciorũ doctrina à ppósito (ceu stet Marpesia cautes) minime dimouent. Verũ posthac simulatq; nobis interpretis opera cõmodare denuo potest, neutiq; committam, quin cœptum excudendis centurijs negotium, qua tum fide, tum maturitate licet, sim absoluturus. Interim uero ne uersatile nostrum dolium plane occlusum iacere uideretur, & omnino officinæ ac prælo dandum fuit aliquid, cogitare dispicereq; cœpi, ecquid tandem tanto Heroe non indignum seligerem, quo animi mei qualemqualem declarationem erga tantum Monarcham ostenderem. Cogitanti itaq; mihi, atq; animo subinde uersanti, quid nam intermissis ad tempus Centurijs surrogarem, quod homeliarum uice defungeretur, neq; tamen proletarium neq; plebeium omnino uideretur: commodum (uti arbitror) in manus nostras incidit liber Iohannis Stöfleríni uiri Mathematici multũ præcellentis, olim apud Tubingam syderalis scientiæ professoris, de fabricando utendóq; Astrolabio, utilissimo sanè & uerè regio instrumento, quem superioribus aliquot mensibus imprimendum, tuæq; Celsitudini dicandum donandumq;, perinde ac leuidensę quoddam munusculum censui: non sanè quod M. tuæ hic liber antea uel non uisus sit, uel lectus nunq;. Quis enim hoc suspicetur? sed eam potissimum ob rem ne non antiquissima, nec unq; satis laudata astrorum disciplina, à cultioris literaturæ uitiligatoribus, imò disciplinarum omnium euersorib. pridianis inquam (si dijs placet) theologis adsereretur, inq; pristinum decus ac nitorem splendore Serenitatis tuæ restituta, perneccssarius illius usus hominib. nostris commendaretur, & adlubesceret: cuius dignitatem tantum alijs scientijs præeminere censeo, quantum cœlestia humanis rebus sunt prestantiora. Est enim liberalium disciplinarum uti antiquissima, ita longe omnium, quæ sub cœli supero hemisphærio sunt, facile princeps ac præcellentissima. Cuius sanè commoda, & usus, quia innumeri ac plane infiniti, si quis percensere ad unum omnes uelit, aut connitatur, næ is mihi uehementer errare, laterem lauare, ac inanem prorsus operam sumere uideretur. Quis etenim hac syderali scientia (hoc nomine appellat Plinius) non & comodum, & piè, citraq; dei offensam uti potest? cui si quis sedulo, multumq; immoratus opellam saltem non deploratã impenderit, fieri non possit, quin stupere incipiat, imo admirari & adorare dei opt. max. uisendũ op⁹, & totius mũdi machinã, eiusdem ordinatissimã administrationẽ, & gubernacula diuinarũ rerum. Hunc quidem effectũ nulla cæterarũ artiũ polliceri, neq; præstare, utcunq; alliciãt sui studiosos, quiuerit. Hæc nostra uero, & maximè si reliquis tribus associata fuerit (sunt enim cyclicæ ac ueluti catenulis sibi mutuum adnexæ disciplinæ) nemini mortalium non usui sanè maximo, atq; insigniter necessaria, siue Reges, siue innopes (ut Flaccus ait) erimus coloni: ijs cum primis, quibus rerum publicarũ habenæ cõmittuntur. Quod & Plato sentiens septimo de repub. libro Mathemata non modo rei literariæ, uerumetiã ciuili, momentũ maximum præstare dixit, cui Poetę, tum Greci, tum Latini ad unum omnes consentiũt, eamq; modis omnibus depdicant, quemadmodum Homerus, Hesiodus, Aratus, Manilius, Vergilius, Ouidius (id quod mediocriter doctis pro comperto est) faciunt. An sine Astronomia uersabitur quispiam citra reprehensionis notam in repub? quum Georgicorum scriptor Hesiodus, eiundemq;

æmulus

mulus haud infœlix ſimia Vergilius, aſtrorum expertem ab agrorum cul-
tura arceant colonũ. Medicus, ſaltem non indoctus, citra huius admini cu-
lum (tametſi ipſa ſibi profeſſio eſt, ac proinde inter maiores reputata diſcipli-
nas Medicina) cõſummatus eſſe, ſuoq; probè defungi munere nequit. Geo-
metrę, Alcumiſtę, Agricolæ, Fabri lignarij, Latomi, bellicorũ opifices tor-
mentorũ, unà cum pluribus alijs artificibus, mentiar ſi cœleſti hac diſciplina
nõ opus habẽt, q̃s certiſſimæ artis pudere me hercules neutiq; poteſt. Quid
multa? extra omnem laudandi aleam longe poſita diſciplina, ſui contemptũ
non raro in ijs etiã uindicat, qui uidentur ſibi uel inſigniter docti. Et ut nul-
lam aliam reb. mortalium adferret cõmoditatem, tamen uel hoc ſaltem nomi
ne commendatiſſimam omnibus oportuit eſſe, quod ſtupenda dei opera, &
opificium illud diuinum, in cœleſtibus ſyderum motibus ac firmamento,
(quibus opt. max. Conditoris, tum prudentia, tum potentia perſpici ẽ) oſten-
dit atq; coarguit: prout Pſalmo undeuigeſimo Dauid inquit. Cœli enarrant
gloriam dei, & opera manuum eius annunciat firmamentum. Quid quod
nullam diſciplinarum omnium reperire eſt, qua principũ, regumq; poten-
tiſſimorum animi, ſi quando ſunt curarum & negotiorum molib. oppreſſi,
perinde refocillentur reficianturq;, atq; huius ſcientiæ ſolatio. Cœleſtium ſi-
quidem meditatione rerum, in ſpongiam ſubinde cadunt, ac traduntur obli-
uioni, quæ regium animum uel arrodere, uel exedere facile poſſent. Conſtat
uero eam non exiguis initijs, ſed à maximis uiris originem duxiſſe. Quan-
doquidem Hæbræorum & Chaldeorum inuentum eſſe perhibetur: hi namq;
primi, quib⁹ in uſum uertere, atq; artis fructum decerpere datum fuit, adeoq;
diuinitus, q̃dq; in ſumma illis ſemper ueneratione ſit habita, memoriæ pro-
ditum legimus. Nam à primordio ſtatim orbis (ut Ioſephus probatiſſimus
autor, Iudaicarum antiquitatum libro primo, quarto capite ſcribit) Pueri
Seth primi hominis Adæ filij, huius ſcientiæ autores extiterunt, & ſcribit hiſ-
ce quidem uerbis. Diſciplinam (inquit) rerũ cœleſtium primitus inuenerunt,
qui ne dilaberentur, quæ ab eis reperta fuerant, néue ante, quàm uenirent ad
cognitionem deperient, quum prædixiſſet Adam rerum omnium futurum
interitum, duas columnas fecerunt, ex quibus una ex lateribus conſtructa
erat, altera ex lapidibus: ut ſi latericia ab imbribus exterminaret, lapidea perma
nens integra, ſcripta legentibus præberet. Item capitulo octauo teſtatur idem
Ioſephus, artem aſtrorum ab Hebræis, & Chaldeorum gente, primum reper
tam. Namq; (inquit) quum eſſent uiri religioſi, & eis pabula ad maius tem-
pus exiſterent præparata, tot annorum circulis rite uiuebant, deinde propter
uirtutes, quas iugiter perſcrutabantur, id eſt Aſtrologiam & Geometriam,
deus eis amplius uiuendi ſpacium elargitus eſt. Deinde capitibus 15. & 16.
eiuſdem libri euidenter oſtenditur, Abrahamum hanc ſyderum diſciplinã,
unà cum numerorum ſcientia, è Chaldæa in Aegyptum primo pertuliſſe,
atq; Aegyptios docuiſſe utramq;. Nam alterius ſic, Altera poſcit opem res,
& coniurat amicè, ut Horatius ait. Ex quibus iam liquido conſtat, hanc inter
omnes liberalium artium diſciplinas, primam omniũ inuentam, ac proinde
uti merito nobiliſſimam, ita uel ſuo iure antiquiſſimam & eſſe & reputari
debere. Priorem itidem literarum elementis (id quod antea ex Ioſepho oſten-
dimus) in uſu ueteribus fuiſſe nemo negauerit, quando liberi Seth ob reper-
tos aſtrorum canones, ſcribendi artem literis excogitarunt, ne uidelicet
longa obſeruatione comperta, & in præceptiones laborioſè redacta, tempo
rum iniuria interciderent, atq; oblíterarentur. Ea res me quidem
permouit, Sereniſſime Cæſar, addiditq; animum, hocce operis Celſitudini

tuæ dedicandi, quo ſcientiæ nobili, & antiquitate nulli ſecundæ, à magnanimo & generoſiſſimo heroë accederet tum autoritas, tum uero aſſertio, ac patrocinandi præſidium. Haud enim me clam eſt, quantopere S. T. erga bonas literas, earundemq; adſertores, ac uindices affecta ſit, adeo ut fauorib⁹ & munificentia, q̃d ueteriꝫ uerè regium habebatur, proſequi non deſinat perq; liberaliter, quæ uirtutum tuarum haud poſtrema uideri poteſt. Qui enim in recta ſtudia, ac ſtudioſos bene affectus eſt princeps, qui fieri poteſt, quin idem quandóq; ſuauiſſimos librorum fructus, uirtutem dico, & gloriam, uerum uirtutis autoramentum ac præmium ſenſerit atq; perceperit? Exempla miníme deſunt. Octauianus Auguſtus, Traianus, Antoninus Imperator ob id dictus Philoſophus, Ptolomæus, aliiq; innumeri orbis Monarchæ. At quid externa quærimus paradigmata? ſuffecerit uel ſolus maximus Aemilianus diuus auus tuus, ille & uirtute & eruditione, tum & linguarũ cognitione multo omnium clariſſimus Heros, cuius exemplum neuter eſt ex nepotibus, qui non & æmuletur pulcherrimè, & adſequatur feliciſſimè. Contrà uero ubi Princeps uel negligit libros, uel non amat literas, ac literatos, nonnunq; etiam proſequitur odio, apud eum certè nulla uirtutis habetur ratio, neq; ulla felix adminiſtrandæ reipub. ſpes manet reliqua. Docemur id nõ modo diurno experimento, uerum exemplis referta ſunt omnium ſcriptorum uolumina, nec abludit prophetæ parœmia, qua uulgo iactatur. Vę terrę cuius rex puer eſt, eos nimirum, qui intellectu, ſapientia, ac ſcientia pueri, aut ſaltem pueris non multum abſimiles, principes innuens. Iam ſi quis ad uetus illud, & aureum ſæculum (quod breui, uolente deo, ſub feliciſſimo bicipitis Aquilæ gubernaculo, renaſciturum rediturumq; ſperamus, id enim hactenus aduertere licuit) retroſpicere uolet, & in Hiſtoriarum campum oculos intendere: animaduertet haud dubiè, in optima repub. ſummum ſemper honorem literatis, ac próinde ſapientibus habitum, quod quidem M. Cicero non uno in loco teſtatur, & Plato felices reſpub. fore arbitratus eſt, quibus ſapientes & Philoſophos præſidere contingeret. Rerum agendarũ haud unq; defutura eſt ratio, ubi rectis ſtudijs ſuus conſtabit honos, quod dubio procul S. M. tuæ in conſilio fuit, quando multiiugæ eruditionis uiros Polyhiſtoras, quos tibi à libellis, à ſcrinijs, à ſecretis, à reſpõſis, à commentarijs, à confeſſionibus, à ſacris denicq; cõcionibus eſſe dignatus es, conquirere atq; addiſcere uoluit. Aduertunt nimirum prudentiſſimi principes ſummam eruditionem, ſummam ſapientiam, ceu corpus umbram, ſubſequi, & me hercules uera illa non ſimulata ſapientia unde commodius, q; ex libris hauriri poteſt? Librorum uero inæſtimabilis theſaurus, ut ad nos ceu per cannales & riuulos demanarit, ueteribus Monarchis prudentiſſimis, ijſdemq; doctiſſimis acceptum feramus oportet, quorum ſtudio ac prouidentia ſacrarum LL. ſcita, diſciplinarum omnium arcana, Philoſophiæ myſteria, Hiſtoriarum monumenta, fidis literarum cuſtodibus depoſita atq; commiſſa ad nos poſteros ſuos profluxerunt. Talium rerum ſategit, recutitæ propagini Moſes, Lacedæmonijs Lycurgus, Athenienſibus Solon, reipub. Romanæ decem uiri. In ſumma à maximis uiris maxima in genus mortalium redundant commoda. Quapropter ſilentio tranſire non poſſum Ptolemæum Philadelphum Aegypti Regem potentiſſimum, inq; librorum copiam, & legem diuinam miriſiè affectum, qui opera Demetrij Phalerei infinitum codicũ numeꝝ comportauit, cõgeſſitq;, id quod Ioſephus lib. antiquitatũ duodecimo cap. ſecundo refert, quinquaginta (haud dubiè nõ generis unius) librorũ milia, chartaceum quidẽ, uerum ſciẽtiſſimo regi incompa-

rabilem

rabilem thesaurum, ac suppellectilem nullo quidem auro æstimabilem, cui Bibliorum Codicem tanto impendio, ac liberalissimo sumptu, quo uel optimum Romani Imperij ducatum comparare liceret, adiecit: uir non modo doctorum hominũ consuetudine multũ delectatus, uerumetiã oĩm disciplinarum genere ornatissimus, cui sanè pro delectamento erat aurum perdere, eiusq; loco libros, scientiam, ac sapientiã lucrari. Tanta erat ueteribus illis sciendi, sapiendi, benéq; faciendi cupiditas, tantus ardor ac studiũ indefessum. Quid hic tres Magos, quos Christum Deum in præsepi etiam num uagientem adorasse, muneribúsq; cohonestasse constat, commemorem? uiros citra cõtrouersiam eruditissimos, & Astronomicam disciplinã prudenter edoctos. Ex syderum enim obseruatione, & motu, Seruatorem mundi Christum Deum nõdum nec uisum, neq; cognitum, natum tamen cœlestis disciplinæ adminiculo deprehenderunt. quod apud Matthęum uerba ipsorũ satis coarguunt. Vidimus (inquiunt) stellam eius in Oriente. O si uotis perficeretur aliquid, optarim equidem uniuersis quotquot sunt orbis Christiani principibus, huius diuinæ Sciẽtiæ, totiusq; Cyclopędiæ consummatam & absolutam cognitionem, siquidem hoc pacto melius habiturus esset status mundi, neq; dubitandum, quin aliquando aureum sæculum rerumq; humanarum tranquillitatẽ, & religionis nostræ unionem essemus recepturi. At næ ego insigniter frontem perfricui, sumq; irreuerẽter impudens, qui apud M. t. tantam uerborũ sartaginem profundo, nulla interim habita ratione, cui uerba faciam, quasi talium rerum non sit apud serenitatem tuam iam olim constituta ratio, uerùm ego istuc non ibam, ut Celsitudini tuæ noui quippiam adferrem, ueluti sus Mineruam, sed hoc solum spectaui, quopacto bonis literis, ac liberalibus studijs ex Serenitatis tuæ splendore, autoritatis & dignitatis nõ nihil accederet. Próinde Celsitudinẽ tuam, ut temeritatem istam parum docto mihi, artiq; dicendi prorsus experti, clemẽter ignoscat, supplex ac humilimus oro, simul mun^ hoc leuiculũ boni cõsulere, gratoq; suscipere animo nõ dedigneẽ maximope, prẽcor, Xerxis Persarum regis haud immemor, is nimirum non tam donum, q̃ donantis animũ aduertere & exoscularí consueuit. In hoc autem opere, quod de fabricando, utendóq; Astrolabio pertractat, aliud nihil à nobis prestitũ est (id q̃d antea q̃q; sumus conteſtati) quam quod ad Serenitatis tuæ decus, laudem, & gloriam huius nunq; satis laudatæ disciplinæ commendationem, ad postremam autoris recognitionem impressimus: si quo pacto, maximè uero M. tuę. autoritate, hæc utilissima Astrorũ scientia, quam nunc passim & negligi & suggillari ab indoctis quibusdam doctorculis uidemus, in pristinum decus restitui, reducíq; possit. Interim à nobis opera dabitur, ut liber iste in uernaculum traductus sermonem, nostratia quoq; uerba loquatur, & in officina nostra literaria excudatur, ne latinis tantum hominib. ab autore germano conscriptus uideri possit. Deus opti. maxi. cuius manu principum diriguntur pectora, M. tuam, in summa pace, ac Regni trãquillitate, in annos usq; Nestorios saluam, incolumemq; conseruare dignetur. Data Moguntię, Ex officina nostra, Pridie Idus Martias. Anno restitutæ Salutis nostrę post Christũ natũ

M. D. XXXV.

ELENCHVS SIVE IN=
DEX OMNIVM QVAE IN HOC VOLVMINE CONTINENTVR.

☞ Primus numerus Folium, ſecundus Propoſitionē, indicabit.

A

Aberrantes pelago in quo ſint climate cō ſtituti perſcrutari. Folio 50. Propoſi. 33.

Acceſſibilis rei eleuatæ altitudine metiri: uide infra in altitudine. fol 71

Achas regis horarium ſolare, horas tem= porales indicauit 44. 27

Alanthica, Alphantia aut Abalhantica quid ſit 31. 1

Alchitot clauum cōponere. 29

Alchitot quid, 32.

Aldebaran ſtella: oculus Tauri reti inſcri bitur 18

Alhancabuth conſtruere. 13.

Alhancabuth quid. 32.

Alhabos: anſa. 31.

Alhidadæ cōſtructio. 29. De qua etiã. 32

Almicantarath deſcribere. 3. & 4.

Almicantarath quid. 32 Et ſunt duplí cia, ibidem: & dicuntur Corona.

Almicantarath appellatur horizon obli quus, aut circulus hemiſphærij. 3.

Almicantarath primum diſtribuitur in quattuor quart. 51. 39

Almaſteh quid 31.

Almagrip quid. eodem.

Almuri aut almeri Arabes uocant regu lam 32. & componitur fol. 21.

Alnogiza: limbus. 31

Alpharatz, equus uel caballus 29. & 32.

Alphantia abalhantica alhabos. 29 21

Altimetræ ſcalæ componuntur. 25 & eiꝰ uſus multifarius. fol 58. 59 60. & uſq; in finē huius operis.

Altimetria quid, & tres eiꝰ ſpecies 67. 58

Altitudo capitis Arietis & Libræ doceī per almicantarath 50 35

Altitudinem ſolis qualibet hora diei uti liter determinare 34 4

Altitudo ſolis quid ſit, ibidem

Altitudo ſolis an ſit ante aut pomeridia na notificatur 34 5

Altitudo ſolis meridiana quadrifariã co gnoſcitur 35 7

Altitudo ſolis meridiana primo docetur per aſtrolabium, ibidem.

Altitudo Solis meridiana uocatur initiũ receſſionis Solis ibidem.

Altitudo ſolis meridiana ſecundo inda gaī adiumēto lineæ meridianæ &c. ibidē.

Altitudo ſolis meridiana tertio inuenitur officio retis & almicantarath, ibidem

Altitudo ſolis meridiana, quarto, tabulæ officio fit nota, ibidem

Altitudinem ſolis tempore nubilo deter minare. 37 8

Altitudo ſtellarum tempore nocturno ſic computatur. 37 9

Altitudinum ſolis bis in anno æqualitas. Similiter & graduum Zodiaci 44 29.

Altitudines rerum dupliciter metiuntur, ſcilicet cum inſtrumento & ſine inſtru mento, 69 58

Altitudinem corporis in plano perpendi culariter ſtantis per umbram ipſius de prehendere. 69 59

Altitudinem rei eleuatæ aliter q̄ per um bram inuenire 71 60

Altitudinem rei erectæ loco ſtationis nō mutato per puncta umbræ rectæ addiſ cere 72 61 & eius practica ibidem.

Altitududinem rei eleuatæ loco ſtatiōis non mutato p puncta umbræ uerſæ ab ſoluere 73 61 & eius practica & redu ctio ibidem 73 & utilis cautela ibidem, in ☞ Animaduertendum

Altitudinem rei eleuatæ inacceſſibilis me tiri 73 62 & eius practica ibidem.

Altitudinem rei ſuper montem erectæ menſurare 74 63

Anguli terræ quattuor 11

Anguli cœli principales quattuor 44 28

Angulus terræ quid, & quo mō inueniī. 44 28

Annus Romanus uulgaris 23

Annus Romanus uulgaris minor eſt an no ſolari 33. 2

Annus Romanus 24

Antica, facies aſtrolabij 31

Aphricus uentus 11 & 53 44

Applicatio ad aſpectum 61 55

Aquilo uentus 12 & 53 44

Araneam aſtrolabij componere 13

Aranea quid & eius quattuor circuli. 32.

Arcuum horarū inæqualium deſcriptio 7 & eorundem adoptatio 31.

Arcus 12. domorū deſcribere 8 de his 32

Arcus horarum æqualium & inæqualiū inſcribuntur 26 de quibus & fol. 32

Arcus diurnus & nocturnus ſolis quid, 4 & quo=

& quomodo inuenitur Fol. 37 pro. 12.
Arcus æquatoris uni horæ temporali respondens. 41. 23
Arcui eclypticæ aſcenſionem in ſphæra obliqua certo computo deputari 50 50
Arcus quantus eclypticæ debeatur aſcenſioni aut deſcenſioni in ſphæra obliqua, 58 53
Armilla ſuſpenſoria quid 31
Aſcenſionum rectarũ tabula 13.
Aſcenſio ſigni quid, & uocatur ab aſtrologis ortus, & diuiditur in rectam & obliquam 54 45
Aſcenſio gradus aut ſtellæ quid. 54 45
De aſcenſione & deſcenſione æquinoctialis. 54 45
Aſcenſio unius ſigni zodiaci uel pluriũ in ſphæra recta ita numeratur. 55 46
Aſcenſionem arcus eclypticæ in ſphæra recta a principio Arietis computare ibi.
Aſcenſio unius aut plurium ſignorum zodiaci in ſphæra recta redigitur in tempus. ibem
Aſcenſionem rectam gradus eclypticæ aut ſtellæ ſupputare 56 50
Aſcenſione recta ſtellæ cognita, arcum eclypticæ coaſcendentẽ indagare. 56 49
Aſcenſionẽ in ſphæra obliqua arcui eclypticæ ſeorſum deputare 56 49
Aſcenſiones arcuum eclypticæ, gradus, uel ſtellæ in ſphæra decliui ab initio Arietis ſupputare 56 50
Aſcenſioni oblatæ in ſphæra obliqua arcum eclypticæ debitum aſſignare 58 53
Aſpectus planetarum utiliter cognoſcere. 60 55.
Aſpectuum expoſitio ibidem.
Aſpectuum cognitio per aſtrolabiũ. ibi.
Aſtrolabij facies, dorſum, limbus, margo & mater. 1
Aſtrolabia ſolipartia, bipartia, tripartia, quinpartia 4.
Aſtrolabia fabrica generalis 10.
Aſtrolabio duodecim uẽtos inſcribere 12
Aſtrolabij uerificatio per ꝓpendiculũ 30
Aſtrolabij & partium eius diuerſa uocabula. 30 & 31
Aſtrolabiũ definitur & interpretat 31.
Aſtolabij inuentor 30
Aſtrolapſus ibidem.
Aſtrolabij ſuſpenſio ꝙmodo fiat 34 4
Aſtrolabia ſolipartia & tripartia facilioris ſunt uſus. Tripartia & quinpartia difficilioris 35 6
Aſtrolabij tabulæ ad quod clima regionẽ &c. ſint deſcriptæ 50 35
Auſter uentus 12 & eius natura 53 44
Aux ſolis 24
Augis ſolis mutatio 24
Axis clauus componitur. 29
Azimuth quid 5 & 32
Azimuth ſic deſcribuntur 5
Azimuth dicuntur circuli altitudinum & rectitudinum. 5
Azimech uirginis ſpica reti imponit 19.

B

Babylonij denominabant dies ſeptimanæ a planetis 43. 27
Babylonij aptabant dies regimini planetarum, ibidem
Babylonij affirmabant planetas ſecundũ eorum ordinem horis præeſſe ibidem
Babylonios de horis planetarum plures ſequuti ſunt. ibidem
Boreas uentus. 12. & 53 44

C

Caballus quid 29 & 32
Calculator quid. 32
Cancri circulus matri inſcribitur. 2
Capricorni circulus matri inſcibitur. 2
Cardines terræ quattuor 11.
Cardines cœli potiores quattuor 44 28. & eorum inuentio ibidem
Cathalzewi quid 31
Cœlum ociſſime motũ in quattuor principales partes diſtribuitur. 44 28
Centrum trium punctorum ſic reperitur fol. 7
Centri eccentrici ſolis inuentio 24
Centrum ultimi almicantarath eſt zenith regionis 31. Et dicitur polus horizõtis.
Chimerinos circulus. 31.
Circulus progreſſionum aut almicantarath deſignare 3 & 31
Circuli uerticales quid ſint. 5
Circulus uentorum 12 & 32
Circius uentus 12. & 53
Circuli altitudinis & orbis ſignorum deſcriptio 22 & de his 32
Circulorum, menſium & dierum anni duplex inſcriptio. 23
Circulorum, menſium & dierum anni p concentricos deſcriptio 23.
Clauus ſic componitur 29
Climatum diſtinctio 10
Cognita una ſtella fixa retis incognitarũ notiam acquirere 52 42
Compoſitio tabulę eleuationum ſignorum qualibet hora diei &c. 64
Compoſitio horologij Bilambati 65 57

Corus uentus. 11 & 53
Crepuſculum matutinum dupliciter inuenitur. 38 13
Crepuſculum ueſpertinū dupliciter ſcit quid ſit, & ei⁹ duratio, initiū & finis. ibi.
Crepuſculum ſecundū aſtronomos adnumeratur nocti. 38 53
Crepuſculi aduentum aut uicinitatē ſcire ibidem.
Cubitus quid. 67 58
Cuneus quid. 32

D

Declinatio Solis maxima. 2
Declinatio ſolis, ſtellarum, gradum zodiaci cōputatur. 44 29
Declinatio quid, & qualiter ſupputatur 44 29
Decliuis ſphæra 54 45
Deſcenſio ſigni quid, & uocatur ab aſtronomis occaſus. 54 45
Deſcenſio gradus aut ſtellæ quid. 54 45
Deſcenſio unius aut plurium ſignorum Zodiaci in ſphæra recta ita ſupputatur. 55 46
Deſcenſionem ſigni aut ſignorum ſeorſum & ſtellarum, ſiue a ſectione uernali in ſphæra obliqua computare. 57 51
Deſcenſioni oblatæ in ſphæra obliqua arcum eclypticæ debitū aſſignare. 58 52
Determinatio quattuor cardinū cœli 44 propo. 28
Dies intercalaris. 33
Dies duplex naturalis & artificialis. 34. 6
Dies naturalis definitur ibidem.
Dies naturalis continet diem artificialem & noctem. 35 6 & nominatur a lumine. ibidem.
Dierum naturalium, mediocriū. &c. ibi.
Dies artificialis quid, & ideo artificialis dictus. ibidem
Dies diſtribuitur in horas ibidem.
Dies artificiales anni æquales concludere. 40 18
Dies ſabbati a Saturno nominatur, dominicus a ſole &c. 43 27
Differentia inter annū cōmunē & ſol. 33
Digiti ſcalæ altimetræ. 25 32
Digitus geometricus quid & eius figuratio. 67 58
Dioptra quid. 32
Diſtantiæ triū orbium æquinoctialis Tropici Cancri & Capricorni ſupputantur. 45 29
Diſtant regiōes & oppida triplicit. 46. 32
Diſtantia regionū & oppidorū addiſcit ibidem. & folio 47 48. 49
Diſtantia ſolis a zenith ꝓpoſitæ habitationis ſic inueſtigatur. 50 34
Diurnum tempus ſtellæ quid, & ſcitur hac forma. 41 20
Diurno tempore latitudo regionis ſic notificatur. 45 30
Doctrina ueterum de regionū & locorū diſtantia inſufficiens. 48 32
Domicilia cœli duodecim rationabiliter fabricare. 8
Dominium planetarum addiſcitur. folio 43 27
Domorum cœleſtium æquandarum aut erigendarum duo modi. 58 45 54
Domus cœleſtes ſecundū primū modū hoc pacto eriguntur. eodem 54
Domus dicūtur anguli aut cardines principales aliqui ſuccedentes & alij cadētes. ibidem.
Domus cœleſtes ſecundum modū quem rationalem appellitant cōſtituere. 59 54
Domibus ſex cognitis, reliquæ ſex, ꝓpter diametralem oppoſitionem facile notæ fiunt 60 54
Domibus cœleſtibus planetæ & ſtellæ fixæ intruduntur, ibidem
Dorſi Aſtrolabij deſcriptio incipit. 22
Dubium de altitudine ſolis, an ſit ante aut pomeridiana ſoluitur. 34 5

E

Eleuatio Arietis & Libræ addiſcit. 45 30
Eleuationem ſignorum &c. tabulam cōponere 64. 57
Æquales & inæquales horas quære in dictione horæ.
Æquandarum domorum duo modi ſol. 58 54
Æquinoctialis matri inſcribitur. 2
Æquinoctialis diſtributio. 13
Æquinoctialis eleuatio docetur. 45 30
Æquinoctialis regularitas probat. 54 45
Eurus uentus. 11. & eius natura. 53 44
Euroauſter. 12. & 53 44
Euronotus. 12. & 53. eadem
Explodēdæ ſunt nonnullæ propoſitiōes Aſtrolabij. 51 38

F

Facies Aſtrolabij. 1
Fauonius uentus. 11. & 53. 44
Finitor rectus & obliquus. 31

G

Generalis aſtrolabij fabrica. 10
Geometria diffinitur & unde nomen acepit, decꝫ eius inuentoribus, utilitatibuſcꝫ. 67 58

Gnomonis in dorso astrolabij declaratio utilis. 68 58
Graduum signorũ inscriptio, 22
Gradus altitudinũ. 32.
Gradus duodecim signorũ. ibidem
Gradus ascendens quid. & quomõ inuenitur 44 28
Gradus occidens aut occasus quid & quomodo indagatur. ibidem
Gradus medij cœli quid & quomõ inuenitur. ibidem
Graduũ zodiaci declinatio sic computatur. 44 29
Gradibus latitudinũ respondent æqualia miliaria. 46 32
Graduũ eclypticæ cum quo stella oritur aut occidit inquirere. 50 36
Gradũ eclypticæ cum quo stella cœlum mediat perscrutari. 50 37
Gradus reuolutionis annorum mundi nati. &c. addiscitur. 61 56

H

Horarum inæqualium descriptio. 7
Horarũ æqualium & inæqualiũ insti. 26
Horarũ diei artificialis & eius partem dignoscere. 34 & 35 6
Hora duplex, æquinoctialis & temporalis. 35 6
Horã æquinoctialis quæ æqualis nominatur diffinitur & ideo sic dicitur. 35 6
Hora quando cõpleta sit an incompleta docetur. 35 6
Horæ quanta pars lapsa sit sic scitur ibidẽ
Horam æqualem nocturno tempore cognoscere. 37 10
Horæ æquales diei quot ab ortu solis trãsierint. 38 14
Horæ æquales noctis quot ab occasu fluxerint. ibidem
Horarũ æqualiũ supputatio a media nocte aut a meridie. 39 14
Horaria media. 39 14. & integra. 39. propo. 15
Horas a media nocte aut meridie exordientes reducere in horas ab ortu solis incipientes, & expansim in 24. sese terminantes. 39 15
Horas astronomorũ in nostras, & cõtra redigere. 40 17
Horã diei temporalẽ aut inæqualẽ addiscere. 41 22
Hora inæqualis noctur. cognoscit. 41 22
Hora tpralis nõ semp cadit in lineã ho. ib
Horas æquinoctiales in tẽporales aut cõtra reducere. 42 25
Horas æquales & inæq̃les in dorso astrolabij indagare. 42 26. & 78. 65
Horarũ temporaliũ Babyloníj obseruatores fuerunt. ibidem.
Horæ inæquales diurnis officijs atq; alijs negotijs peragẽdis sunt multũ utiles. ib.
Horologia uetusta signarunt horas inæquales. ibidem
Horologiorum rationes. 65. 57
Horizon rectus quid. 31
Horizon obliquus quid. 31

I

Imũ cœli quid, & quomõ inueniẽ. 44 28
Index in facie astrolabij currens sic fabricatur. 21
Inflexus circulus quis. 32
Instrumentis artificialibus quantitates rerum certo cognosci possunt. 68 63
Introit⁹ solis in Arietẽ anno Christi 1500. currente. 61 55
Introitus solis in Arietem sic addiscitur, 62 55
Ischimerinos circulus. 31

L

Latitudo stellæ quid. 19
Latitudo regionis, climatis, oppidi sic cognoscitur. 45 30
Latitudinũ gradibus æqualia respondẽt miliaria. 46 32
Latitudinũ adiumento scim⁹ interdiu & noctu in quo simus climate uel extra climata. 50 33
Latitudo planetarũ aspectus parũ uariat. 61 55
Latitudinẽ plani metiri. 76 63
Leuca quid. 67 58
Libs uentus. 11. & 53 44
Libonotus. 12 & 53 44
Limbus aut margo astrolabij. 11. & 30.
Limbus dorsi astrolabij. 22
Linea crepusculi bifariam inscribit. 9
Lineæ eclypticæ cõstructio. 13 de qua 32
Linea fiduciæ. 29. & 32
Linea medij cœli in facie astrolabij. 21
Linea diametralis in dorso Astrolabij ab oriente in occasum uergẽs dicitur linea horizontis. 32
Linea mediæ umbræ quæ. 65 58
Locutio cõmunis de ascensionibus rectis & obliquis inquirendis quomõ accipienda sit. 54 45
Longitudo stellæ, quæ cœli mediatio dicitur quid sit. 17
Longitudo stellæ uera, quid sit. 19
Longitudo diei artificialis inuestigatur, 38 12

Longitudo noctis perscrutatur, ibidem
Longitudo temporis uni horæ inæquali respondens, 41 23
Longitudines regionũ, oppidorũ fiunt notæ. 46 31
Longitudo regionis aut oppidi, ibidem. Et computatur sic ibidem, & numerat ab occidente, ibidem
Longitudines & latitudines oppidorum ex opere Ptolemęi C. per Germaniam incertæ sunt, 46 31
Longitudinũ mensio, 75 64. & earum practica per duodecim puncta umbræ uersæ

M

Macrobius horas temporales egregie indicat, 43 27.
Magnitudo stellarũ. 17. 19. 20
Mater astrolabij. 1. & 31
Mater astrolabij ad quod clima, regionẽ, &c. sit descripta, 50 35
Maximilianus electus in regem Rhomanum, 63 56
Mechanica horologia duplicia, 39 pro. 14. & fol. 39. propo. 15
Mediclinium quid, 32
Medium cœli quid & quomõ reperitur, 44 28
Mensium dies & nomina. 23
Mensura terrestris regionũ & oppidorũ docetur, 46. 47. 48. & 49. 32
Mensuratio, quære geometria & altitudo
Mensurarũ geometricarũ omniũ eadem sunt principia, 67 58
Mensurandas res supponimus diuidi in duodecim partes æquales. 68 58
Miliaria inter duas regiones aut oppida perscrutari, 46 32
Miliarium quid, 67 58
Mirach stella reti imponitur, 19
Mirach quid. 32
Motus solis uerus addiscitur. 33
Mundi reuolutio quid & quomõ inuenitur uide reuolutio.

N

Nadair quid sit. 34
Nadair solis inuenire. 34
Negligendæ sunt nonnullæ propositiones in usũ astrolabij introductæ. 51 38
Nicephorus Græcus exposuit doctrinã de climatũ latitudine cognoscẽda 45 30
Nocturno tempore stellarũ altitudo cognoscitur. 37 9
Noctes pares anni coniectare. 40 18
Nocturnũ tempus stellæ quid & sic inuestigatur. 41 20
Nocturna hora inæqualis scitur, 41 22 Et an sit ante aut post noctis mediũ. ibi.
Notitia uentorum utilis. 53 44
Notus uentus. 12. & 53 44
Nototalgab. 32
Nox est pars diei naturalis. 34
Nox quid. 35 6
Numeri graduum limbi habent duplex officium. 31
Numeri graduum altitudinũ. 32
Numeri graduũ 12. signorũ. 42

O

Obliquus circulus quare zodiacus dicatur. 32.
Oblique signum oriri. 54 45
Obliquus signi ortus & occasus, ibidem
Obliqua sphæra. 54 45
Occasus solis triplex. 11
Occasus solis docetur. 37 11
Occasum uide in ortu.
Occasus astronomicus. 54. 45
Occasus signi rectus quid. ibidem
Occasus signi obliquus aut pronus. ibi.
Occasum astronomi uocant descensionem. ibidem
Occasus unius aut plurium signorum in sphæra recta ita numeratur. 55 46 Et conuertitur in tempus ibidem.
Occasum signi aut signorum seorsum in sphæra obliqua a sectione uernali. Item stellarum ita supputamus. 57 51
Operando cum astrolabio ipsum sic suspensum. 34 4
Oppidorum insigniorũ tabula. 5
Oppidorum longitudo scitur. 46 31 & quod sit alio orientalius aut occident. ib
Oppida distant trifariam. 46 32 Et eorum distantia notificatur ibidem. 47. 48. & 49
Orbis terræ 4. sunt plagæ aut cardies. 11
Orbis diei artificialis, quid & quomodo inuenitur. 37 12
Orbis solis noctis qd & quomõ scit. ib.
Ordo planetarũ. 23 22
Oriri signum recte dicitur. 54 45
Oriri signum obliquæ: prone aut tortuose dicitur ibid.
Ortus solis triplex. 11
Ortus solis pandit eius occasum, ibidem
Ortus & occasus solis æquales in anno concludere. 40 18
Ortum & occasum stellarũ fixarũ explorare. 40 19
Ortus & occasus stellarum duplex scilicet relatus & non relatus ad solem, ibid.
Ortus astronomicus. 54 45

Ortus unius aut pluriũ ſignorum zodiaci in ſphæra recta ita computatur. fol. 55 prop. 46. Et conuertitur in temp^. ibi. & numeratur a principio Arietis ſic. ibi.
Ortum rectum gradus eclypticæ aut ſtellæ ſupputare. 56 48
Ortum in ſphæra obliqua arcui eclypticæ deputare. 56 50. & ipſum in temp^ conuertere ibidem

P

Palmus Geometricus quid & eius figuratio. 67 58
Peripheria duodecim uentorum. 32
Peripheriam ſol annuo motu deſcribit. folio. 32
Perpendiculum dicitur Dędalicũ inſtrumentũ. 29
Pertica quid 67 58
Pes geometricus quid, & ei^ depictio ibi.
Plagarũ quattuor inſcriptio. 2
Plagæ quattuor orbis terræ. 11
Plagas quattuor mundi indagare. 52 41 & tripliciter notæ fiunt. ibidem.
Planetarũ gubernamentũ ita inuenitur. fol. 43 27
Planimetria quid. 67 38. Et de eadem 75 64
Planities ita metiuntur. 76. 64
Planiſphæriũ loco ſphæræ ſolidæ. 30. Et eius nobilitas. ibidem
Poli primi Zodiaci inuentio. 15
Poli ſecundi zodiaci inueſtigatio. 16
Portio maior aut minor æquatoris intelligitur oriri aut occidere taliter. 54 45
Poſticæ aſtrolabij deſcriptio incipit. 22
Poſtica aſtrolabij quid. 31
Primũ almicantarath diſtribuitur in quatuor quartas. 51 39
Profunditatẽ putei metiri. 76 65 Et dupliciter inuenitur. 77
Profunditates menſurantur fere eo pacto quo altitudines. ibidem
Progreſſionũ circulos deſcribere. 3
Pronus ſigni ortus. ibidem
Prona ſphæra. 54 45
Punctũ uerticale quid, & quo modo inuenitur. 3. & 31
Puncta ſcalæ altimetræ. 25 & 32
Punctũ ſcalæ continet 60. minuta 25.
Puncta umbrarũ conuertere. 69

Q

Quadruplicia Aſtrolabia. 4
Quadrans horarius deſcribitur. 65 57. & figuratur. 66
Quadrantis dorſo Aſtrolabij declaratio 65 58. & habet duo latera in duodecim partes diuiſa. 68
Quantitas menſuranda imaginatur ſecũdum tres lineas. ibidẽ
Quattuor circuli in dorſo aſtrolabij ſeruientes diebus & menſibus anni. 32
Quota pars horæ inæqualis incompletæ tranſiuerit. notũ fieri. 42. 24

R

Radius quid. 32
Radiationes planetarũ utiliter cognoſcere. 60 55
Radiatio qd, ibidẽ; & uide ſupra aſpect^
Recte ſignũ oriri. 54 45
Reductio horarũ uaria. 39. & 40
Reductio horarũ æquinoctialiũ in temporales, & contra 42 25
Regiones terræ quattuor. 11
Regiones diſtant tripliciter. 46. 32. Et earum diſtantia notificatur ibidẽ. & 47. 48. 49.
Regula de aſcenſione & deſcẽſione æquinoctialis. 54 45
Regula optima de menſuratione altitudinis rerũ eleuatarũ inacceſſabilium 74 62
Retis perforatio. 20
Reuolutio gradus annorũ mundi ſic inuenitur. 61 56
Reuolutio anni quid. 61 56
Reuolutio annorũ mundi quid, ibidem.
Reuolutio nati quid, ibidem
Reuolutio ædificij aut alterius rei. ibidẽ.
Reuolutio aſcendentis quid, ibidẽ.
Reuolutio gradus aſcendentis humanæ genituræ docetur. 62 56
Reuolutio ædificiorũ, electionũ & aliarum rerum. 63. 56

S

Saraceni nonnunq; punctis lineis repræſentant. 8
Scalæ altimetræ conſtruunt. 25 de quibus etiam 32
Scalæ altimetræ declaratio utilis. 65 58
Separatio ab aſpectu 61 55
Septentrio uentus. 12. 53
Signifer græce dicitur zodiacus, Simiophoros: Arabice Mitach. 32
Signũ recte oriri. 54 45
Signũ oblique, pne & tortuoſe oriri. ib.
Signa quæ recte & quæ obliquè oriantur & occidant in ſphæra recta. 55 47
Signa quæ recte & quę oblique in ſphęra obliqua oriantur occidantq;. 57 52
Solis uerum locum in zodiaco cognoſcere. 33
Solſtitia ubi contingant. 44 29

Sphæram

Sphæram ſolidam Ptolemeus compone re docuit 30. & nobilitas & utilitas. ibi.
Sphæra diuiditur in rectam & obliquam 54 45
Sphæram rectam qui habitent, & quare dicatur recta ibidem
Sphæram obliquam qui incolant, & qua re obliqua aut decliuis dicatur 54 45.
Stadium quid 67 45
Stellas fixas reti imponere 17
Stellæ longitudo, quæ cœli mediatio dicitur, quid. ibidem
Stellæ declinatio quid 17. & eſt duplex ſeptentrionalis & meridiana. 17
Sellarũ 6. ordines aut differentiæ. ibidem.
Stellarum fulgentiorum tabula continẽs earum longitudinem ſecundũ cœli mediationem. ibidem
Stelarũ nomina Latina & Arabica 17 20
Stellas fixas aliter reti imponere 19
Stellarum longitudo uera quid ibidem
Stellarum inſigniorum tabula continẽs earum ueras longitudines 20
Stellarum fixarum & erraticarũ ortus & occaſus addiſcitur 40 19
Stellæ fixæ aliquæ nunq̃ oriuntur, nec occidunt 40 19 & huius rei determinatio ibidem
Stellarum fixarum declinatio numeratur 44 29
Stellarum Zenith, ortus & occaſus quid & quotuplex 51 39
Stellarum Zenith quid, & eius inuentio, 52 40
Stella una in reti cognita, incognitas notas fieri. 52 42
Stellarum uenuſtiſſima & ordinatiſſima ſeries oculos noſtros iucunde & ſuauiter afficit. 52 43
Stellis nullis in cœlo cognitis, in earum notitiam ita peruenimus 52 43
Stereometria quid, & unde 67 58
Subſolanus uentus 11 & 53 42
Summa de horis inæqualibus 41 22
Summa latitudinum inueſtigandarum, 45 30
Suſpenſorij fabrica 30
Suſpenſorij affixio. ibidem

T

Tabula regionũ & oppidorũ. &c. 54.
Tabula climatum 10
Tabula aſcenſionum rectarnm 13
Tabula ſtellarum fixarum fulgentiorum continens earum longitudinem ſecundum cœli mediationem 17
Tabula ſtellarum fixarum inſignioru cõtinens earum ueras longitudines 20
Tabula ueri motus ſolis inſcriptioni dierum anni commoda 23
Tabella prima eleuationum meridianarum ad principia & deconos ſignorũ 28
Tabella ſecunda eleuationum ad principia ſignorũ. &c. pro diuerſis horis diei artificialis 28
Tabulæ regionum quæ. 31
Tabella ueri motus ſolis. 33
Tabula altitudinũ ſolis meridianarũ 36.
Tabella gubernamenti planetarũ 43 27
Tabula miliarium, longitudinum, regionum & oppidorum. &c. 47
Tabellæ conuerſionum graduum longitudinis in gtadus æquinoctialis. 40
Tabula aſtrolabij ad quod clima. &c. ſit conſtructa. 50 35
Tabella ortus & occaſus ſignorum, in ſphæra recta, integris ſignis ſeorſum acceptis accommodata, 55
Tabella ortus & occaſus ſignorũ per ſe atceptorum in ſphæra obliqua ad eleuationem poli Borealis 49 fere graduũ. 57
Tabella reuolutionis aſcendentium annorum mundi, natiuitatum. &c. 61. 56
Tabulam eleuationum ſignorum pro qualibet hora diei artificialis componere, 64 57
Tabula eleuationũ ſignorũ qualibet hora diei. &c. 65 57
Tempus ortus ſolis a media nocte numeratum, tempus ſeminocturnum indicat & duplatum noctis quantitatem aperit, 39 14
Tempus occaſus a meridie ſupputatum tempus ſemidiurnum duplatum diei artificialis quantitatem oſtendit, ibidem
Tempus diurnum & nocturnum ſtellarum fixarum docetur. 41 20
Tempus ſtellæ diurnũ & nocturnũ. ibi.
Tempus ſemidiurnũ & ſeminocturnum ſtellæ quid 41 20
Temporalem horam aut inæqualem diurnam indagare 41 21
Tempus introit⁹ ſolis in Arietem 62 55
Tempus reuolutionis humanæ genituræ. ibidem
Termini aſtolabij exponuntur 30. & 31.
Tewazalzene, quid. 31
Tympana quid, 31
Tympanum aſtrolabij ad quod clima ſit fabricatum. 50 35

Tituli

Tituli tabularum aſcenſionum moderandi ſunt 54 45
Tortuoſe ſignum oriri 54 45
Tractatus de menſurationibus geometricis incipit, 58 58
Trium circulorum Capricorni, æquinoctialis & Cancri in matrem deſcriptio, 2
Tropicus Cancri uel æſtiuus 2. & 31.
Tropicus Capricorni, hyemalis aut brumalis 2 & 31.

V

Vectis rotundus componitur 92 & 32
Venti efflant a diuerſis mundi plagis 11. & eorum notitia utilis 53 44
Venti mundum laniant, & aerem mutãt ibidem.
Ventorũ nomina & propoſitiões ibidẽ.
Ventorum inſcriptio 12. & natura 53 44
Ventus quis ſpiret dignoſcere, 53 44
Verticulum quid 32.
Verus motus ſtellæ quid, 19
Via ſolis aut linea eclyptica 32
Viæ ſolis deſcriptio 13
Vmbrarũ bis in anno æqualitas 44 29.
Vmbra eſt duplex 69 58
Vmbra recta & uerſa quid, ibidem
Vmbra ſolaris rei in ſeptimo climate, ſole meridiana ſigna poſſidente, nunquã æquatur rei 70 59 Secus de umbra Lunari ibidem.
Vmbra ſolaris rei in ſeptimo climate ſole ſeptentrionalia ſigna tenente, quandoq; ſemel, quandoq; bis in die adæquatur rei, ibidem. De Luna idem fere iudiciũ ibidem.
Voluellum componere 13 De quo etiã 33. & quare ita dicatur, ibidem
Vocabula aſtrolabica quære 30
Vulgarium aſtronomorum propoſitiones fragiles in uſum aſtrolabij introductas negligere 51 38
Vulturnus uentus propoſitione 11. & eius complexio, 53 44.

Z

Zenith habitationis quid & eius inuentio 3 & 32.
Zenith ortus & occaſus Solis & ſtellarũ fixarum inuenire, 51 39
Zenith ortus & occaſus ſtellarum quid, ibidem
Zenith occaſus ſolis & ſtellarum quid, ibidem.
Zenith ſolis aut ſtellæ duplex, ibidem
Zenith ſolis aut ſtellæ Boreale aut meridianum ibidem
Zenith ſolis & ſtellarum quid & quomõ indagatur 52 40
Zephirus uentus 11. & 53 44
Zodiaci retis diuiſio tabularis. 13
Zodiaci retis diſtributio per lineas rectas. 15
Zodiaci retis partitio per lineas arcuales, folio 16.
Zodiacus eleuationibus ſolis ſeruiens conſtituitur. 26
Zodiacus diſtribuitur ſecundum longũ & latum 44 29
Zodiaci latitudo ſecatur per lineam quæ dicitur eclyptica aut uia ſolis, ibidem

DE COMPOSITIONE AVT FABRICA ASTROLABII, EIVSDEMQVE VSV MVLTIFARIISQVE VTILITAtibus, Iohãne Stoflerino Iustingensi Authore.

VNIVERSIS BONARVM ARTIVM STVDIOSIS IOHANNES STOFLERINVS IVSTINGENSIS S.D.

QVVM SINT INMATHEMATICIS Lectores optimi, organa multa perpulchra & miratu dignissima, pluribus ac eximijs authoribus explicata demonstrataq; uoluminibus longe omnium pulcherrima de planisphærio aut Astrolabio traditio est, Quã his qui iam pede calcante terrenis imperare uidentur, uultu uero, erecto atq; sublimi cœlestibus fruuntur delitijs destinandam esse censuimus, meæ profecto erga eos beneuolentiæ pignus immortale, quod pergratum & iucundum fore minime ambigimus. Tum quia Mathematicarum disciplinarum studiosis Enchiridion est. Tum ob cõmoditatum usuumq; ferme innummerorum nobilissimam altissimamq; indaginem. Taceo quod eius organi constructio & usus ab insignibus Philosophis Hipparcho, Ptolemeo, Amonio, Proclo, Philopono, Nicephero, Hermanno contracto alemanno, Iohanne eligero, Hainrico bate eximijs laudibus comprobantur. His patronis ducibusq; præsentissimis, quæ ad fabricam quæq; ad usum tendant dicere exordiemur. Valete sydere fœlici Lectores candidi. Tubingæ. Anno salutis Sesquimillesimo decimo.

TRACTATVM DE ASTROLABIO, IN DVAS PARTES DISTINguimus. In prima enim parte fabricam aut compositionem ipsius docebimus. In secunda multiplicem eius usum explanabimus.

PRIMA PARS DE FA

BRICA ASTROLABII, OMNES CIRCVLO-rum arcuum, linearum, graduum & partium inscriptiones exactissime absoluit.

Propositio. I.

PROPOSITIO PRIMA, MATERIAM pro Astrolabij constructione præparare.

EX METALLO PVTA CVPRO AVT AVRI-chalco, uel ex ligno duro, solido ac firmo fabricetur tabula plana, quæ arte tornandi rotundetur. Ita tamen, quod una eius superficies concauetur, hoc pacto quod limbus, margo aut pars exterior sit aliquantulũ eleuatior parte interiori. Quæ quidem superficies sic concauata, dicitur facies Astrolabij. Reliqua autem superficies quæ omnino plana est, dorsum Astrolabij appellatur. Pars igitur faciei extima (ut iam exposuimus) limbus aut margo. Interior autem pars mater haud iniuria nominatur. Concauatur autem una superficies Astrolabij, ut plurimarum tabularum diuersis regionibus & climatibus seruientium sit capax.

Facies Astrolabij.

Dorsum astrolabij

Limbus.

Mater.

Propo. II.

PROPOSITIO II. LIMBVM AVT MARGI-nem in suas partes cõgruas distribuere.

IN FACIE TABVLAE PRAEPARATAE quære centrum quod uocetur, e. Super quo offitio circini describe in limbo secundum tabulæ capacitatem circulũ maiorem, ita tamen quod extremitatem tabulæ non omnino tangat. ¶ Deinde circino constricto ex eodem centro, e. produc alium circulum minorem, tantum distantem a primo, quod inter ipsos possit scribi numerus horarum diei naturalis.

¶ Iterum restringe circinum & protrahe tertium circulum tantum solũmodo distantem a secũdo, quod inter ipsos possint cadere singulares graduum diuisiões.

¶ Rursus iterum comprime circinum & depinge in eodem centro quartum circulum tantum distantem a tertio, ut inter ipsos possit scribi numerus graduum æquinoctialis distinctorum per 5. & 5. Hi circuli quatuor sic rite descripti, constituũt limbum aut marginem astrolabij ubicq; terrarum uniformiter se habentem.

De diuisione limbi.

¶ Præterea quadrabis limbum per centrum, e. duabus diametris signando puncta extremitatum his literis, a. b. c. Locando. a. in superiori parte. b. uersus dextram c. in opposito. a. & d. in opposito. b. Secat igitur linea a. c. lineã. b. d. ad angulos rectos, & erunt hæ lineæ aut diametri communes limbo & matri.

¶ Deinde circulum secundum aut tertium limbi diuide in 360. partes aut gradus, hoc modo: quamlibet quartam circuli iam dicti partire primum in tres partes æquas. & iterum quamlibet partem in duas. & habes in toto circulo. 24. partes. Quibus & centro, e. applica regulam & pinge aut trahe lineas per omnes quatuor circulos, & sunt hæ lineæ horarum diei naturalis.

¶ Postea quamlibet. 24. partium diuide in 3. partes: & his & centro. e. iunge & regulam & duc lineas a secundo circulo usq; in quartum.

¶ Demum quamlibet partem distribue in 5. particulas æquales. Quibus & centro apta regulam, & duc lineas minutas a secundo circulo in tertium. & ita partit' est circulus optatus in 360. partes aut gradus.

De inscriutiõe numeri horarũ

¶ Numerũ horarum diei scribe in intercapedine primi & secũdi circuli inchoãdo in linea post. a. uersus dextrã: primæ igitur lineæ ascribe. 1. Secundæ. 2. Tertiæ. 3. & sic deinceps usq; in 12. quæ horam conticinij aut mediæ noctis indicant: & ponunt circa literam. c. Et post noctis mediũ iterum incipe scribere ad lineas. 1. 2. 3. &c. continuando usq; in 12. quæ horam meridiei pandunt & literæ a. iunguntur.

¶ In ſpacio uero rertij & quarti circuli ſignabis iuxta, d, incipiendo ſiue in orien te ſcribendo uerſus, a. uel meridiem in primo ſpatio, 5, in ſecundo 10, in tertio, 15, & ſic de alijs numeris, per quinariū aſcendēdo uſq; ad, 360, quæ circa, d, in oriente ſedem ſibi uendicabunt. Hactenus de compoſitione limbi. Cuius hanc ſume figuram.

PRIMA PARS DE FA

Propositio III

PROPOSITIO III. TRES CIRCVLOS Capricorni ♑Equinoctialis & Cancri in matre astrolabij artificiose describere.

MATRIS DESCRIPRIONEM, COMMVNIum astrolabiorum: quæ præter unicam superficiem intra limbum contentam: nullas recipiunt tabulas aut tympana unius latitudinis aut eleuationis polaris astrolabia appellata, in hac & quinq; sequentibus propositionibus ingeniose patefaciemus.

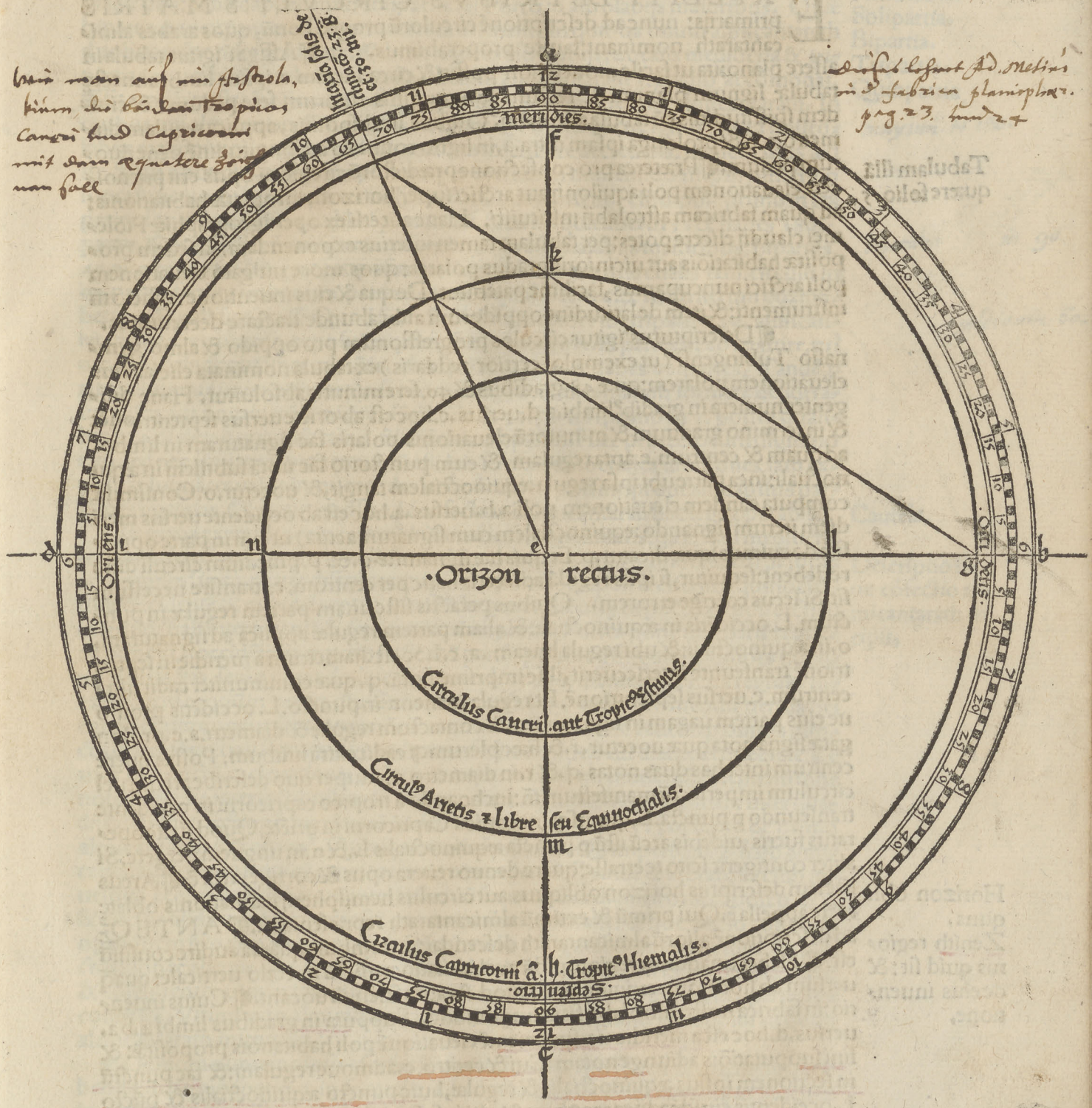
¶ Principio omnium treis circulos Capricorni, ♑Equinoctialis & Cancri inuenire debemus super Centro igitur .e. & sub limbo ducito circulum Capricorni tantum distantem a superficie interiori limbi, ut in tali spacio quatuor plagæ mundi inscribi possint, scilicet sub .a. meridies: sub .b. occidens: sub .c. septentrio: & sub .d. oriens. Obsignabisq; iam ductum Capricorni circulum quatuor literis .f.g.h.i. in suis quartis aut diametris (diametri enim prius in diuisione limbi factæ partiunt ipsum in quatuor quartas) ponendo .f. sub .a. limbi, .g. sub .b. .h. sub .c. & .i. sub .d.

Quatuor plagæ mundi inscribuntur.

¶ Deinde supputa ab .a. a meridie uersus orientem in gradibus limbi, maximã solis declinationem: quæ hac nostra tempestate, 23. gradus & .30. minuta non excedit: & ad finem eius imprime notam: Cui & centro .e. applica regulam, & trahe lineam occultam & subtilem a circulo Capricorni usq; ad centrum .e. Deinceps iunge unam partem regulæ intersectioni circuli Capricorni & lineæ occultæ: & aliã partem regulæ literæ .g. puncto occidentis: scilicet ubi circulus Capricorni & diameter .b.d. sese abscecant. Et ubi regula diametrum .a.c. uel .f.h. quod idem est abscecat, ibi fac notam. Post hac pone unum pedem circini immobilem in centrum .e. & alium uagantem extende in notam in diametro .a.c. uel .f.h. iamiam factam, & circino sic manente, circina circulũ ♑Equinoctialis uel Arietis & Libræ. Quem his literis .k.L.m.n. notabis ponendo .k. sub .f. L. sub .g. m. sub .h. & .n. sub .i. ¶ Quofacto apta regulam intersectioni æquinoctialis & lineæ occultæ & puncto L. occidentis in æquinoctiali: & iterum signa intersectionem diametri .a. c. & regulæ: & mitte unum pedem circini in .e. centrum, & reliquũ pedem uagum in signatam diametri: & scribe circulũ tropicum Cancri. Tandem clarioris cognitionis gratia ipsis circulis nomina adiunge: puta circulo Capricorni ascribatur tropicus Capricorni uel tropicus hyemalis aut brumalis, ♑Equinoctiali, ♑Equator uel circulus æquinoctius, Cancro, tropicus Cancri aut tropicus æstiuus.

♑Equinoctialem primo describe occultũ quia diuisionibus afficietur.

HVIVS PROPOSITIONIS SEQVENS SVMATVR SCHEMA.


Meridies.
Orizon rectus.
Orientalis.
Occidentalis.
Septentrio.
Circulus Cancri aut Tropicus Estivus.
Circulus Arietis & libre seu Equinoctialis.
Circulus Capricorni & Tropicus Hiemalis.

PRIMA PARS DE FA

Propoſi. IIII.

PROPOSITIO IIII. CIRCVLOS PROGRESſionum aut almicantarath ſtudioſe elaborare.

EXPEDITI DE TRIBVS CIRCVLIS MATRIS primarijs: nunc ad deſcriptionē circulorū progreſſionū, quos arabes almicantarath nominant: fauſte properabimus. ¶ Affigā igitur tabulā in aſſere plano: ita ut facile moueri non poſſit: & circa literam .a. ipſius limbi annecte tabulæ lignum planum & rectum longitudinis duorum fere pedum: & eiuſdem ſpiſſitudinis cū tabula aſtrolabij. Quibus ſic diſpoſitis, applica regulam diametro .a.c. & prolonga ipſam ultra .a, in ligno connexo ad longitudinē pene duorum pedum. ¶ Præterea pro confectione prædictorū circulorū opus erit prænoſcere eleuationem poli aquilonij aut arctici ſuper horizontem optatæ habitationis: ad quam fabricam aſtrolabij inſtituiſti. Hanc aūt etſi ex opere geographiæ Ptolemęi claudij elicere potes: per tabulam tamen inferius exponendam: ad ſedem propoſitæ habitatiōis aut uicinioris gradus polares: quos more uulgato eleuationem poli arctici nuncupamus, facilime patebunt. De qua & eius inuentione: officio tī inſtrumenti: & item de latitudine oppidorum alibi abunde tractare decreuimus.

Tabulam illā quære folio. 5.

¶ Deſcripturus igitur circulos progreſſionum pro oppido & almo gymnaſio Tubingenſi (ut exemplo certior reddaris) ex tabula nominata elicias eius eleuationem polarem: quæ 48. gradibus & 40. fere minutis abſoluitur. Hanc diligenter numera in gradib' limbi .a d. uerſus .c. hoc eſt ab oriēte uerſus ſeptentrionē: & in termino graduum & minutorū eleuationis polaris fac ſignaturam in limbo: ad quam & centrum .e. apta regulam, & cum punctorio fac notā ſubtilem in æquinoctiali: inea parte ubi ipſa regula æquinoctialem tangit, & uocetur .o. Conſimiliē computa eandem eleuationem poli a .b. uerſus .a. hoc eſt ab occidente uerſus meridiem iterum ſignando æquinoctialem cum ſignatura acuta) ut iam in parte oppoſita docuimus) quæ dicatur .p. Et quia hæ ſignaturæ .o. & .p. medium circuli diſtare debent: ſequitur, ſi ipſis regulā adieceris hanc per centrum .e. tranſire neceſſum ſit. Si ſecus corrige errorem. Quibus peractis ſiſte unam partem regulæ in punctum .L. occidētis in æquinoctiali: & aliam partem regulæ applica ad ſignaturam .o. in æquinoctiali: & ubi regula lineam .a. c. hoc eſt diametrum a meridie in ſeptentrionē tranſeuntē interſecuerit, illic imprime notā .q. quæ communiter cadit ultra centrum .e. uerſus ſeptentrionē. Et regula manente in puncto .L. occidētis promoue eius partem uagam in ſignaturā .p. & contactum regulæ & diametri .a.c. prolongatæ ſigna nota quæ uocetur .r. & hæc plerumq; cadit extra limbum. Poſtea quære centrum inter has duas notas .q. & r. in diametro .a.c. ſuper quo deſcribe arcum uel circulum imperfectū manifeſtum tī: inchoando a tropico capricorni in occidente tranſeundo p puncta .L.q.n. uſq; in tropicū Capricorni in oriēte. Quod ſi rite operatus fueris, uidebis arcū iſtū p puncta æquinoctialis L. & n. in unguem uergere. Si aliter contigerit ſcito te erraſſe: quare denuo reitera opus & corrige errorē. ¶ Arcus iſte iam deſcriptus horizon obliquus aut circulus hemiſpherij habitationis oblatę recte appellā. Qui primū & extimū almicantarath repræſentabit. ¶ ANTEQ̄ ad deſcriptionē aliorū almicantarath deſcendaſ: præambula quædā audire conſiliū eſt. ¶ Habet unaquæq; regio: opidū aut habitatio punctū in cœlo uerticale: quaq; uerſum ab horizonte æquidiſtans, quod Arabes Zenith uocant. ¶ Cuius inuentio: in fabrica noſtri aſtrolabij fit in hunc modū. Suppura in gradibus limbi a b. a. uerſus .d. hoc eſt a meridie uerſus orientē eleuationē poli habitatiōis propoſitæ: & ſini ſupputatiōis adiunge notam .Cui & centro .e. admoue regulam: & fac punctū in ſectionem ipſius æquinoctialis & regulæ, huic puncto æquinoctialis & pūcto L. occidentis eiuſdē adijce regulam: & ubi ipſa ſecat diametrū .a.c. ibi fac ſignū notabile quod dicitur zenith regionis oppidi aut habitationis. Cuius utilitatē cum de uſu aſtrolabij tractabimus abunde accipies. ¶ Præterea in maximis & perfectis

Horizon obliquus.

Zenith regionis quid ſit: & de eius inuentione.

astrolabijs inscribunt. 90. almicantarath, tot enim sunt circuli a quouis horizonte corporis sphærici in zenith. Et in his astrolabijs unumquodq; almicantarath ualet gradū unū: & hæc appellantur solipartia. ¶ Porro in astrolabijs maioribus. Quæ bipartia nuncupamus 45. almicantarath inserunt. In quibus unum almicantarath duobus respondet gradibus. ¶ In nonnullis astrolabijs: uocatis mediocria & tripartia 30. protrahūtur almicantarath, ubi unū almicantarath 3. gradib' accōmodat. ¶ Et tandē in astrolabijs minimis quinpartijs. 18. tantū inserunt almicantarath. In quibus uni almicantarath 5. gradus seruiunt. ¶ Animaduerte igitur, quod si astrolabijs maximis solipartijs 90. almicantarath inscribere decreueris: semicirculus æq noctialis a puncto. p. supra explorato: per meridiem transeundo usq; in punctū. o supra inuentum: in 180. partes uulgata diuisione partiend' est: utpote primo in sex partes, secundo iterum quælibet pars in sex. & tertio quælibet in 5. & habes 180. partes. ¶ Si autē (ut cōmuniter consueuimus) in astrolalabijs maioribus: bipartijs. 45. almicantarath pingere proposueris: iam dictum æquinoctialis semicirculū in 90. partes seca, primitus in 3. partes, secundo quālibet in 6. & tertio iterum quamlibet in 5. & colliges 90. ¶ Quod si in astrolabijs mediocrib' tripartijs 30. almicantarath habere uolueris, expositū æquinoctialis semicirculū partes in 60. partire. primo in 3. deinde quālibet in 4. & rursus quālibet in 5. & habes 60. partes. Tandē p astrolabijs minimis: quinpartijs. si eorundem. 18. almicantarath formare desideraueris, sæpius nominatū semicirculū diuide in 36. partes. primo in 3. postea quālibet in 4. & demū quamlibet in 3. & uidebis 36. partes. Hæc profecto sunt digna notatu, sed nec id silentio prætereundū est: has semiæquinoctiales diuisiones iam expositas subtiliter ualde imprimendas ut facile deleri possint: propt' alias ipsius partitiones figendas. ¶ His præmissis ad confectionē almicantarah hac lege pperabis. ☞ Et gratia exempli accipe astrolabiū mediocris quantitatis: qa forsan mediocris te forma delectat. Quod tripartiū fore adoptas: huius semiæquinoctialem ut supra admonuim' in 90. partes distribue: initiādo a puncto. p. poli arctici in æquinoctiali sinf occidentē & meridiē repto: transeūdo p meridiē usq; in pūctū. o. poli arctici: in æqnoctiali inter orientē & septentrionē impressū. Postea pone unā partē regulæ ad punctū. l. occidētis in æquatore, & aliā partē applica ad singulas diuisiones in æqnoctiali factas, semp notando intersectiones lineæ aut diametri. a. c. cū regula. Inchoando negotiū in prima diuisione per punctū. p. eūdo per meridiē uersus orientem & ultra uersus septentrionē cū regula continuo retrocedēdo p omnia puncta in æquinoctiali signata: signando intersectionē lineæ aut diametri prædictę. a. c usq; in punctū. o. eleuationis polaris in æquinoctiali inter orientē & septentrionē notatū. ¶ His intersectionibus in diametro. a. c. signatis: quære centrum inter duas distātias intersectionē maximarū in diametro. a. c. post q. & r. put supra de primo almicantarah præcepim'. Quo inuento inscribe circulū imperfectū p scd'o almicantarath utrinq; tropicū capricorni non excedentē. Deinde minorato circino inuestiga centrū duarū maiorū intersectionū sequentiū in diametro. a. c. post q. & r. & circina aliū circulū imperfectū pro tertio almicantarath: & hoc pacto continua operationem pro alijs almicantarath inscribendis. Figurabis autē circulos imperfectos: donec aliquis circulorū almicantarath sub tropico Capricorni ceciderit, tunc & cōsequenter usq; in finem inscriptiōis omniū almicantarath circulos perfectos conficies. Vltimi uero almicantarath centrū est zenith regionis aut oppidi ad quod almicantarath institutisti.

¶ Demum numeros ipsis ascribe incipiendo inter meridiem & orientem: scribendo in primo spatio. 3. in secundo. 6. in tertio. 9. & sic deinceps usq; in 90. quæ in zenith capitis sedem habebunt & hoc intelliges si astrolabium fuerit tripartium, cuius almicantarath per 3. distant gradus. quia in alijs secundum exigentiam diuisionis numeri sunt aptandi. Huius propositionis sequens sumatur figura.

Quadruplicia Astrolabia. Solipartia. Bipartia. Tripartia. Quinpartia.

maximi. in 180.

bipartitis in 90.

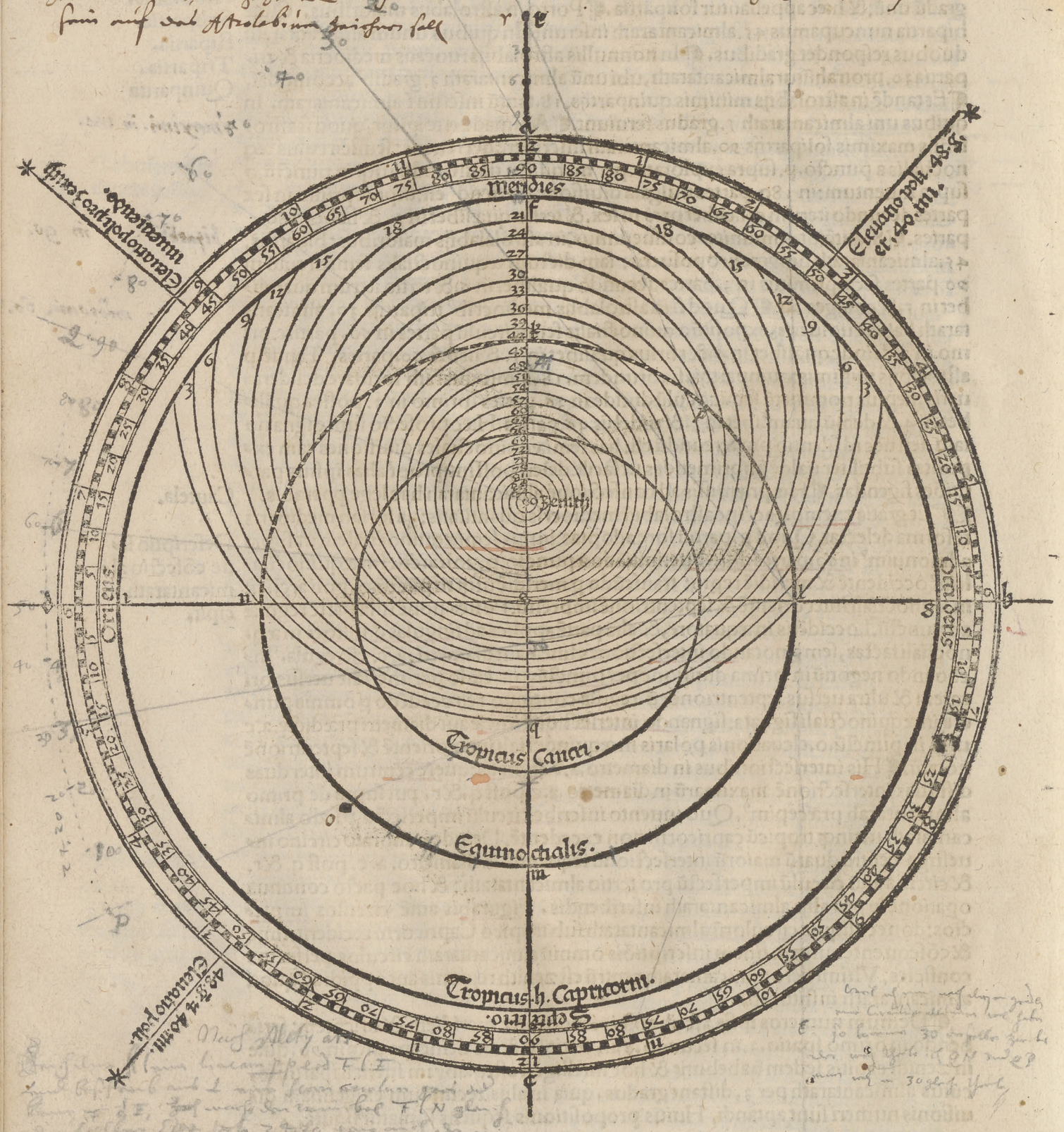
mediocria 60.

Cautela.

Descriptio siue cōfectio almicantarath incipit.

Trahe nunc diu Circuli altitudinem sumptam Almicantarath, quæ sit Horizonti parallela sunto nisi dal Astrolabium suis sedes

diuisit Iohannes de Medina in parte V. pag. 347, 348, 351.



TABVLA REGIONVM PROVINTIARVM ET OPPIDORVM IN SIGNIORVM EVROPAE.

Nomina Prouintiarum et Oppidorum	Gradus.	Minuta.	Nomina Prouintiarum et Oppidorum	Gradus.	Minuta.
Hybernia Insula	59		Brunsuiga	53	
Scotia	59		Madeburgum	54	
Gronium	53		Erfordia	51	
Compostellum	45		Lypsia	51	
Lysibonum	51		Ingoldstadium	48	
Toletum	41		Norinberga	49	27
Corduba	38		Ratisbona	48	
Cesar Augusta	41		Vlma	48	24
Rotthomagus	50		Praga	50	
Parisius	48		Vratislauia	51	
Lugdunum	45		Cracouia	51	
Burdigala	45		Cascouia	50	
Auimo	44		Buda	47	
Tolosa	43		Segnia	45	
Vienna Prouintiae	44		Vienna Pannoniae	48	
Massilia	43		Patauia	48	
Prugis	53		Salzburgum	47	
Gandauum	53		Judenburgum	47	
Traiectum	53		Villacum	46	
Colonia Argippina	52		Burina	45	
Machilinia	53		Venetiae	45	
Moguntia	50		Ferraria	44	
Herbipolis	50		Ancona	44	
Argentina	49		Roma	42	
Basilea	48		Tarentum	40	
Constantia	47	35	Brunduſium	39	
Tubingum	48	40	Neapolis	41	
Augusta vindelicorũ	47		Florentia	43	
Dacia	58		Mediolanum	44	
Suetia	63		Tautinum	43	
Lubecum	56		Genua	43	
Dantiscum	56		Sardinia	38	
			Sicilia	37	

PRIMA PARS DE FA

Propositio V. **PROPOSITIO V. CIRCVLOS VERTICALES QUOS ARABES AZIMUTH APPELLANT, UIA GEOMETRICA LUCUBRARE.**

Circuli Azimuth. Verticales.

AZIMVTH SVNT CIRCVLI IMPERFECTI aut arcus circulorũ quos latini circulos uerticales uocant, eo quod omnes per uerticem, id est per zenith capitis transeunt. Et quia hi circuli per zenith capitis quod in sphęra omnium pũctorũ est altissimũ tendunt: plures eosdem circulos altitudinũ nominant. Dicuntur etiam hi circuli rectitudinũ, quia per ipsos scimus in directo cuius partis mundi sydus aut stella oriatur atq; occidat. Hi etiam circuli quamlib et quartam in 90. secant gradus: puta quartam inter orientem & meridiem in 90. & similiter quartam inter occidentem & meridiem in 90. Idem iudiciũ de quarta ab oriente in septentrionem, & ab occidente in septentrionem. Quare liquet: si omnes circuli azimuth astrolabio inscriberentur essent numero. 180. & horizontẽ si totus astrolabio insertus esset in. 360. gradus diuiderent: & eundem secarent ad angulos rectos sphęrales: prout facile in sphęra solida manifestari potest: nõ autem in planisphærio.

Altitudinum Rectitudinũ.

180. Azimuth

Inscriptio circulorũ Azimuth.

¶ Horum aũt Azimuth inscriptio fit in hunc fere modum.

¶ Affigatur tabula astrolabij super asserem ualde longum cum pice: cera aut cluis: taliter: quod litera. d. limbi situetur secundũ longitudinem asseris sinistrorsum, &. b. secundũ longitudinem eiusdem asseris dextrorsum. Et circa literam. c. id est in parte septentrionali astrolabij adaptetur tabula una eiusdem spissitudinis cum astrolabio competentis quantitatis: ut in ea circulus pro diuisione azimuth possit produci.

¶ Quibus dispositis prolonga diametrum. a. c. a parte septentrionis ultra limbum in tabula annexa. Deinde numera eleuationem poli in limbo. a. c. uersus. d. id est a septentrione in orientem, & in fine numeri fac notam in limbo. Cui & centro. e. apta regulam, & ad contactum ipsius cum æquinoctiali pinge notã quæ uocetur. s. Præterea puncto. n. æquinoctialis in oriente & notæ. s. iam signatæ iunge regulam, & tactum regulæ diametrio prolongatæ signabis nota. t. quæ indicat nadair zenith, id est punctum oppositum puncto uerticali. Erit igitur linea inter. t. & zenith capitis diameter circuli inscribendi. In ea igitur quęre centrum. u. uocatum. Cui immitte unum pedem circini, & alium in zenith aut in. t. distende, & duc circumferentiam occultam quæ necessario transibit per puncta. n. & L. æquinoctialis: & ubi hoc fallit est error operis merito corrigendus: taliter, ut circinus extendatur aut comprimatur donec præcise puncta prædicta. n. & L. & zenith capitis tangat. Et hæc circumferentia a puncto. n. per zenith in L. erit manifesta & bene apparens & primum repræsentabit azimuth. Sed a puncto. L. per. t. in. n. erit aliqualiter occulta, ut descriptis azimuth facile possit deleri. Postea medietatẽ huius circumferentiæ a zenith uersus dextram in. t. diuide per medium in puncto. x. Itidem fac de medietate leua in puncto. y. & protrahe diametrum occultam per. x. & y. quæ (si rite operatus es) per. u. centrum huius circumferentiæ transibit. Quam prolonga ex utraq; parte ultra tabulam astrolabij: in regulis longis spissitudinem astrolabij habentibus asseri affixis quanto longius poteris. In qua centrum omnium aliorum Azimuth inuenies. Si igitur cupis habere Azimuth ad 360. gradus: diuide semicircumferentiam a Zneith dextrorsum per. x. in. t. transeundo in. 90. partes, aut eandem circumferentiam in. 45. partes distribue, si azimuth ad duos gradus instituere decreueris, ut in maximis Astrolabijs obseruandum esset.

Vel

¶Vel in 30. Si ad tres gradus Azimuth secernere petieris. Vel in 18. si ad 5. ut in maioribus oportunum esset.

¶Vel in 15. ad 6. ut in mediocribus. ¶Vel in 9. ad 10. gradus, ut in minimis astrolabijs fieri consueuimus. Ita tamen ut unaquęq; Quarta ut supra meminim⁹, habeat in se numerum 90. graduum completorum.

Exemplum conficiendorũ Azimuth.

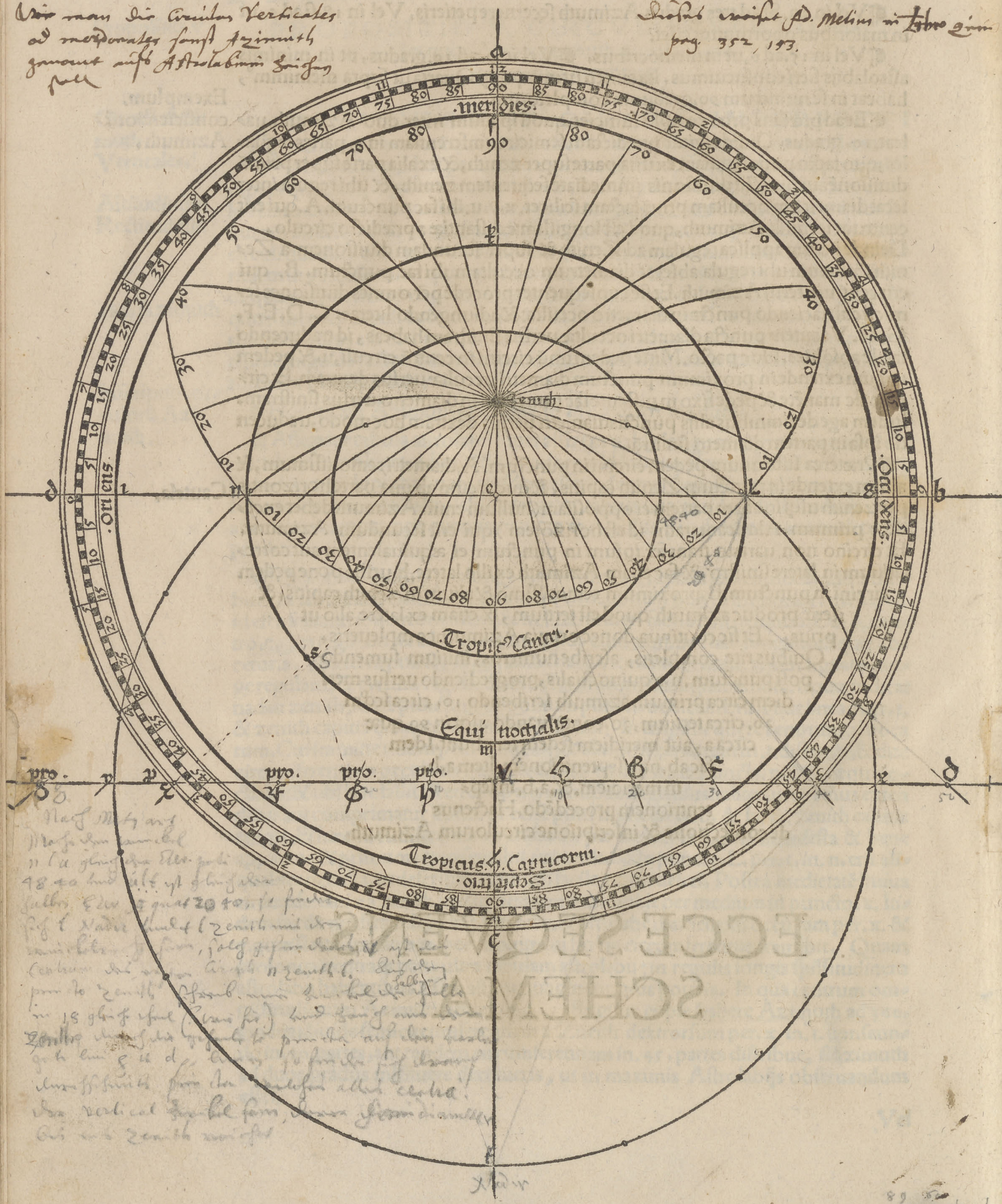
¶Et ad præsens pro exemplo sufficiet, quod spatium inter duo Azimuth ualeat. 10. gradus. Diuide igitur prædictam semicircumferentiam in 9. partes æquales, quo facto pone regulam ex una parte super zenith, & ex alia parte super primã diuisionẽ aut punctũ diuisionis immediate sequentem zenith, & ubi regula inter secat diametrum occultam prius factam scilicet. x. y. u. ibi fac punctum. A. qui erit centrum secundi Azimuth, quod est longissimæ distantiæ a prædicto circulo. Deinde iterum applica regulam ad Zenith & super secundam diuisionem a Zenith, & iterum ubi regula absecat diametrum occultam ibi fac punctum. B. qui erit centrum tertij Azimuth. Et sic consequenter procede per omnes diuisiones semicirculi faciendo puncta in diametro occulta: & adiungendo literas. C. D. E. F. G. H. Vt autem puncta diametri occultæ uersus sinistram habeas, id traducendo facile absolues. Hoc pacto. Mitte pedem unũ circini in centrũ circuli, u. & pedem uagum extende in proximum punctum diametri occultæ uersus dextram. Et circino sic manẽte & pede fixo in u. stante fac punctum in diametro uersus sinistram. Itidem age de omnibus alijs punctis diametri uersus dextram hoc modo, traducendo ipsa in partem diametri sinistrã.

¶Præterea siste unum pedem circini in punctum. A. diametri remotissimum, & alium extende in punctum Zenith capitis, & duc arcum ab una parte horizontis per zenith usq; in aliam partem ei oppositam (nullum enim Azimuth debet excedere primum Almicantarath. id est horizõtem) qui erit secundum Azimuth. Et circino non uariato transfer ipsum in punctum ei æquiualentem aut correlatiuum in latere sinistro, & fac etiam Azimuth ex illo latere. Rursus pone pedem circini in punctum. B. proximum remotissimo & alium in zenith capitis. & iterũ produc azimuth quod est tertium, & etiam ex latere alio ut prius. Et sic continua donec omnia Azimuth compleueris. Quibus rite completis, ascribe numeros, initium sumendo post punctum. n. æquinoctialis, progrediendo uersus meridiem circa primum azimuth scribendo 10. circa scd'm 20. circa tertium, 30. continuando usq; in 90. quæ circa a, aut meridiem sedem tenebunt. Idem fac ab. n. in septentrionem. Item a. b. in meridiem. & a. b. in septentrionem procedẽdo. Hactenus de confectione & inscriptione circulorum Azimuth.

Cautela.

ECCE SEQVENS SCHEMA

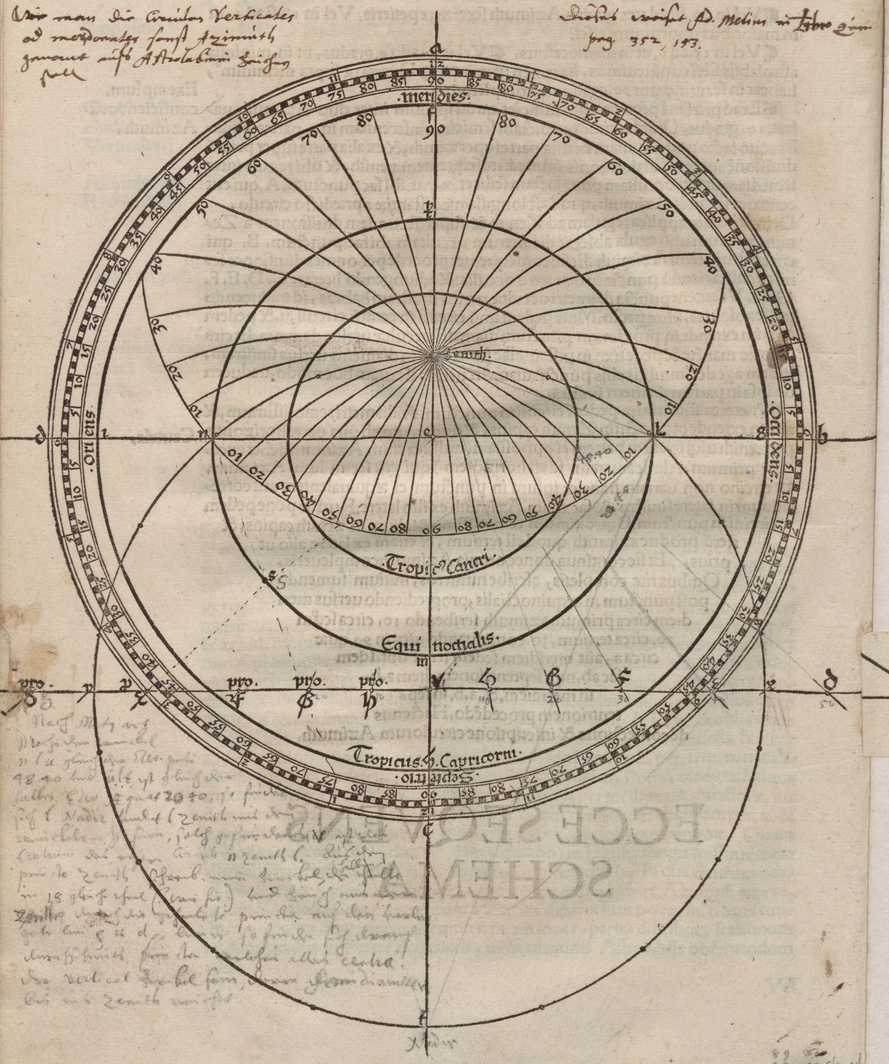
PRIMA PARS DE FA

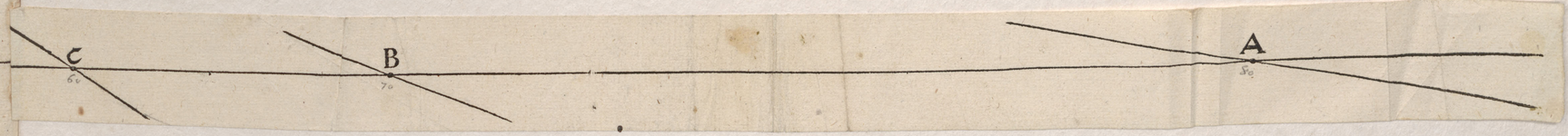


PROPOSITIO VI. ARCVS HORARVM inæqualium artificialiter planisphærio inscribere.

PER PROPOSITIONEM SECVNDAM HV-
ius didicimus confectionem horarum æquinoctialium: quas uulgo

PRIMA PARS DE FA





PROPOSITIO VI. ARCVS HORARVM inæqualium artificialiter planisphærio inscribere.

PER PROPOSITIONEM SECVNDAM HVius didicimus confectionem horarum æquinoctialium: quas uulgo æquales nominamus. Iam nunc ad descriptionem arcuum horariorũ temporalibus horis, quas hodie inæquales nuncupamus, commodorum accedamus hoc pacto.

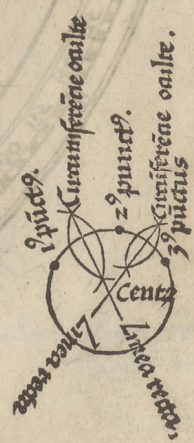
Descriptio horarum temporalium siue inæqualium.

¶ Portiones duorum tropicorum, Cancri & Capricorni sub horizonte in parte Aquilonia cadentes in duodenas partes æquas dispartire: Similiter semicirculũ æquatoris sub horizonte contentum in totidem partes distribue: punctis (ut assolet) adiectis. Quo facto accede primitus ad tria puncta horizonti occidentali uiciniora, quorum primum est in tropico Capricorni, secundum in æquinoctiali, tertium in tropico Cancri. & eorundem officio circini centrum inuestiga, & describe arcum hæc tria puncta tangentem. Incipiendo a puncto Capricorni: eundo per punctum æquinoctialis: terminando in puncto tropici Cancri. & hic arcus erit finis horæ primæ inæqualis: & principium secundæ. Et circino non uariato quære centrum trium punctorum proximorum in alio latere horizõtis orientalis: & duc arcum qui erit finis horæ. 11. inæqualis: & initium horæ 12. Vnde constat operationẽ hunc faciliorem & breuiorem reddi ex eo, quod cognito centro unius arcus horarij in una mediate, habebitur in eadem distantia centrum alterius arcus horarij alia mediate.

¶ Porro inquire centrum ad alia tria puncta immediate post arcum horæ primæ in occidente sequentia, & produc arcum seruientem exitui horæ secundæ inæqualis & exordio tertiæ. Et in alia parte puta orientali circino sic stante pinge arcum pro fine horæ. 10. Et ita operationem continuabis donec omnes arcus horarios compleueris. Tandem ascribe numerum horarum: scilicet arcui primo ut iam admonuimus. 1. Secundo dextram uersus. 2. Tertio. 3. & parti septentrionali: diametri. a. c. circa c. 6. post arcui sequenti. 7. stabuntq; 12. in parte horizontis orientali.

De artificiosa inuentiõe centri trium punctorum propositorũ. &c. Ecce schema.

¶ Gratia autem lucidioris intelligentiæ animaduertendum. Si artificiose & breuiter trium punctorum propositorum, non in linea recta positorum, centrum inuenire cupieris, Siste pedem circini in uno horum trium punctorum. & alio aliqualiter extenso duc partem circumferentiæ occultæ. Deinde pone eundem pedẽ circini sub eadem extensione in secundo puncto. & iterum duc partem circumferentiæ occultæ intersecantem priorem in duobus punctis. & trahe lineam rectam occultam per ambas intersectiones in continuum & directum uersus hanc partem ubi existimas fore centrum trium punctorum. Eodem modo fac duas intersectiones per circinum in tertio puncto nondum tacto & alio sibi proximo. siue hoc possit fieri sub eadem extẽsione sicut prius, siue sub alia maiore siue minore: Quia circinus semper hoc pacto debet extendi quod possit causare duas intersectiones siue inter duo puncta siue in distantia ab eis qualitercunq; hoc fiat. Habitis igitur talibus intersectionibus per secundum & tertium punctum repertis, duc per easdem lineam rectam subtilem in continuum & directum quousq; secet primam lineam rectam. Et ubi hæ lineæ sese intersecant, illic est centrum trium punctorum propositorum.

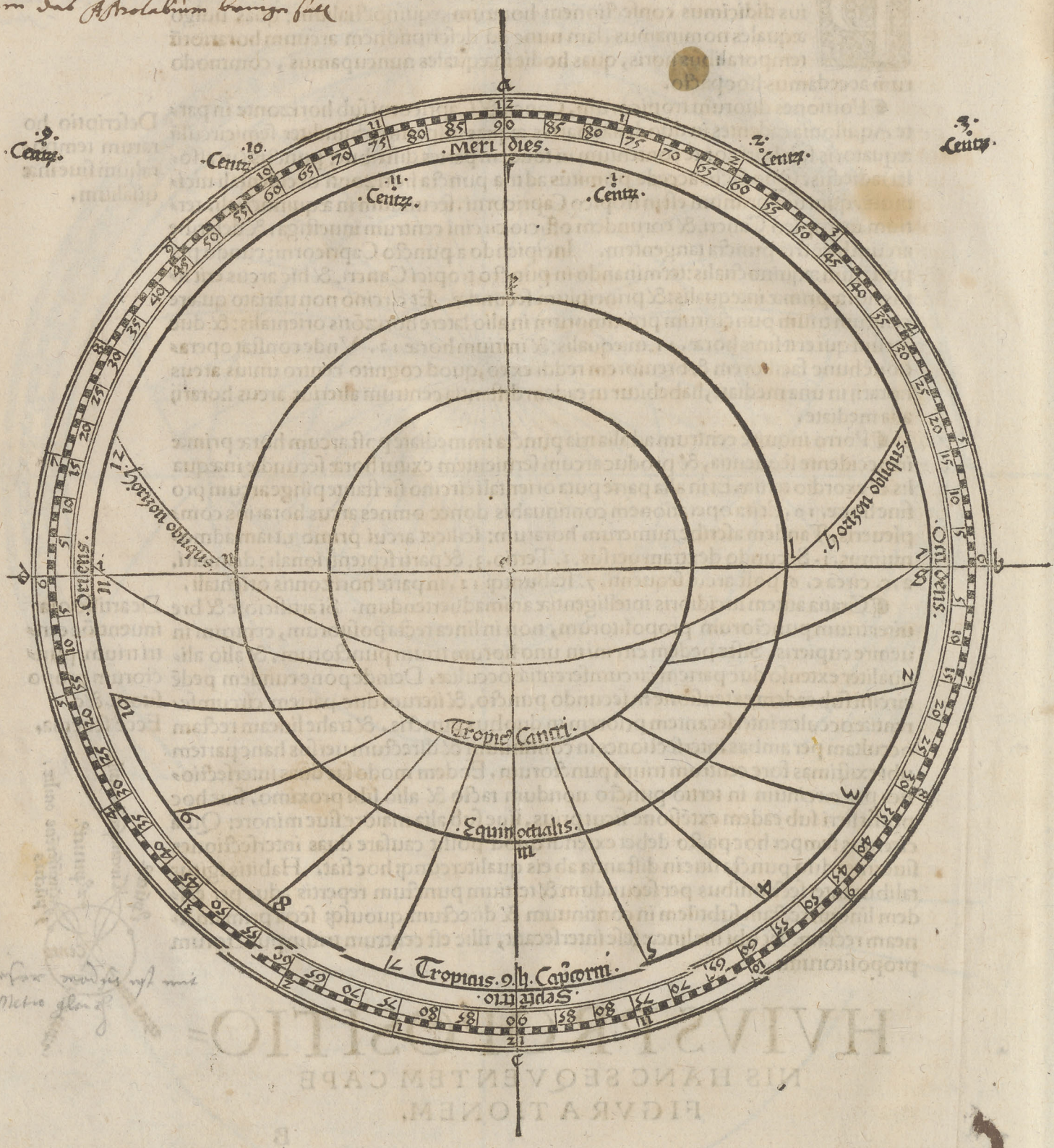


HVIVS PROPOSITIONIS HANC SEQVENTEM CAPE FIGVRATIONEM.

PRIMA PARS DE FA

Wie man die planeten stunden in das Astrolabium bringen soll

dieses lasset Alstius pag 154, 155.



PROPOSITIO VII. ARCVS DVODECIM domorum cœli rationabiliter construere.

HACTENVS INSCRIPTIONIBVS CIRCVlorum Almicantarath, Azimuth & horarum inæqualium ipsius matris operam dedimus: impræsentiarum autem astrorum iudicibus morem gerere cupientes fabricam arcuum duodecim cœlestium domiciliorum docebimus. Cum autem in planitiæ matris pene nil uacui remanserit: ne p confusam arcuum & circulorum positionē deturpetur quod prius decenter est figuratum: quicq; de cætero describetur leniter imprimatur: deinde punctetur subtiliter sicut punctant Saracēni horas suas in instrumentis horarijs. Faciunt autem sic, ut lineæ horarum punctis duntaxat notatæ inter alios arcus appareant absq; ulla confusione deformi. Vel si manifestos arcus domorum inscribere decreueris alio colore, puta saphirio aut cœlestino, eosdem pinge ut ab alijs facile & distincte cognosci possint. De fabrica duodecim cœlestium domiciliorum.

¶ Pluriſarios aūt fabricandarū cœlestiū domorū accepim⁹ modos: quos oēs, prēter hūc quē rationalem nominari consueuimus, missos facim⁹. eorundē enim imbecillitatem & fragilitatem ostendere sine longa digressione nequimus. Et ne disputare potius uideamur, quam astrolabij compositionem aut fabricam explanare, quod profecto principaliter intendimus, silentio transimus.

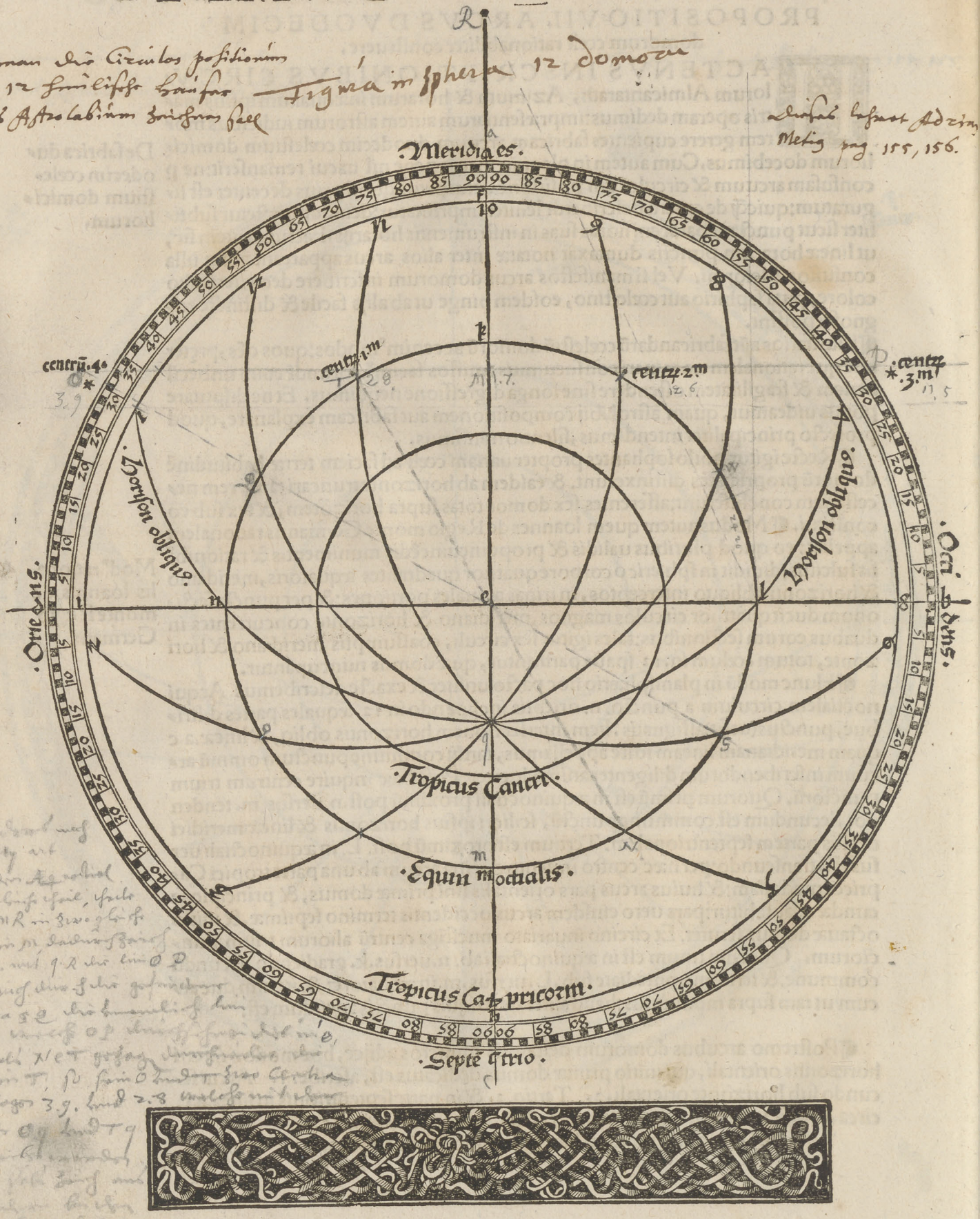
¶ Recte igitur philosophantes propter uariam cœli ad faciem terræ habitudinē domorū proprietates distinxerunt. & easdem ab horizonte truncari tanq; rem necessariam concluserunt: asserentes sex domos totas supra horizōtem, & sex sub eo constitui. ¶ Modus autem quem Ioannes de Regio monte Germanus rationalem appellat: eo quod pluribus ualidis & prope ineuincēdis munimentis & rationib⁹ sit fulcitus: diuidit in sphærico corpore quatuor quadrantes æquatoris, meridiano & horizonti obliquo interceptos, in trinas æquales portiones: & per puncta sectionum ducit quattuor circulos magnos, meridiano & horizonte concurrentes in duabus eorum sectionibus: tales igitur sex circuli, coassumptis meridiano & horizonte, totum cœlum in. 12. spatia partiuntur, quæ domus nuncupantur. Mod⁹ rationalis Ioannis de monte Regio Germani.

¶ Hunc modū in planisphærio hoc pacto utiliter & exacte describemus. Aequinoctialem circulum a puncto. n. orientis inchoando in 12. æquales partes distribue, punctus (ut fit) assignatis. Item intersectionem horizontis obliq; & lineæ. a. c quam meridianam lineam iuste appellamus, tanq; commune punctum omniū arcuum inscribendorum diligenter animaduerte. Post hæc inquire centrum trium punctorū. Quorum primū est in æquinoctiali proximū post. n. uersus. m. tendendo. Secundum est commune punctū, scilicet ipsius horizontis & lineæ meridiei uersus partem septentrionalem. Tertium est proximū post. L. in æquinoctiali uersus. K. transeundo: per hæc centro inuento circina arcum ab una parte tropici Capricorni ad aliam: & huius arcus pars orientalis fini primæ domus, & principio secundæ adaptabitur: pars uero eiusdem arcus occidentis termino septimæ, & initio octauæ domus seruiet. Et circino inuariato inuestiga centrū aliorum trium punctorum. Quorum unum est in æquinoctiali ab. n. uersus. k. gradiendo, secundū commune. & tertium immediate sub. L. uersus. m. in æquatore: & iterum duc arcum ut iam supra monuimus: haud aliter de reliquis punctis agendum est.

¶ Postremo arcubus domorum descriptis numeros adijce, hoc modo. Arcui horizontis orientali, qui initio primæ domus dedicatus est, ascribe. 1. Arcui secundo sub horizonte orientali. 2. Tertio. 3. & in parte septentrionis in linea. a. c. circa. c. 4. & iterum in sequenti arcu. 5. & sic deinceps usq; in. 12.

¶ Huic propositioni hæc accommodabitur figuratio.

PRIMA PARS DE FA



PROPOSITIO. VIII. LINEAM CREPVSculinam Astrolabio inscribere.

Proposi. VIII

TAMETSI SVPERVACANEVM FERE CENseo crepusculum uespertinum & matutinum per inscriptionem propriæ lineæ designare, cum per 18. Almicantarath cuiusuis Astrolabij id facile doceri possit: eiusdem tamen lineæ positio pro matris complemento duplici uia breuiter absoluitur.

¶ Quarum prima procreat lineã arcualem sub horizonte obliquo: eidem per 18. gradus æquidistantem, hoc modo. Eleuationi polari, 18. gradus addit, & id quod facta additione prouenit (ut in nostra compositione, 66. gradus, & 40. minuta) supputat in limbo a puncto. d. orientis uersus. c. punctum septentrionis & fini adijcit notam, cui & centro. e. iungit regulam, & facit punctum in æquinoctiali uocatum, ȝ. applicataq; regula ad punctum. L. æquinoctialis: & ad punctum ȝ. lineam. a. c. ad regulæ contactum signat puncto. ☿. Rursus a puncto. a. meridiei uersus. b. in limbo consimiliter, idem scilicet. 66. gradus, & 40. minuta numerat: & eius termino ac centro. e. iuncta regula notat æquinoctialem ad tactũ eius puncto. con. & iterum adijcit regulam puncto. L. & puncto con. & signat diametrũ prolongatam uersus meridiem puncto. t. & inter puncta. ☿. & t. experitur centrum in linea a. c. & trahit lineam arcualem ab una parte Capricorni in aliam, quã crepusculinam nominat.

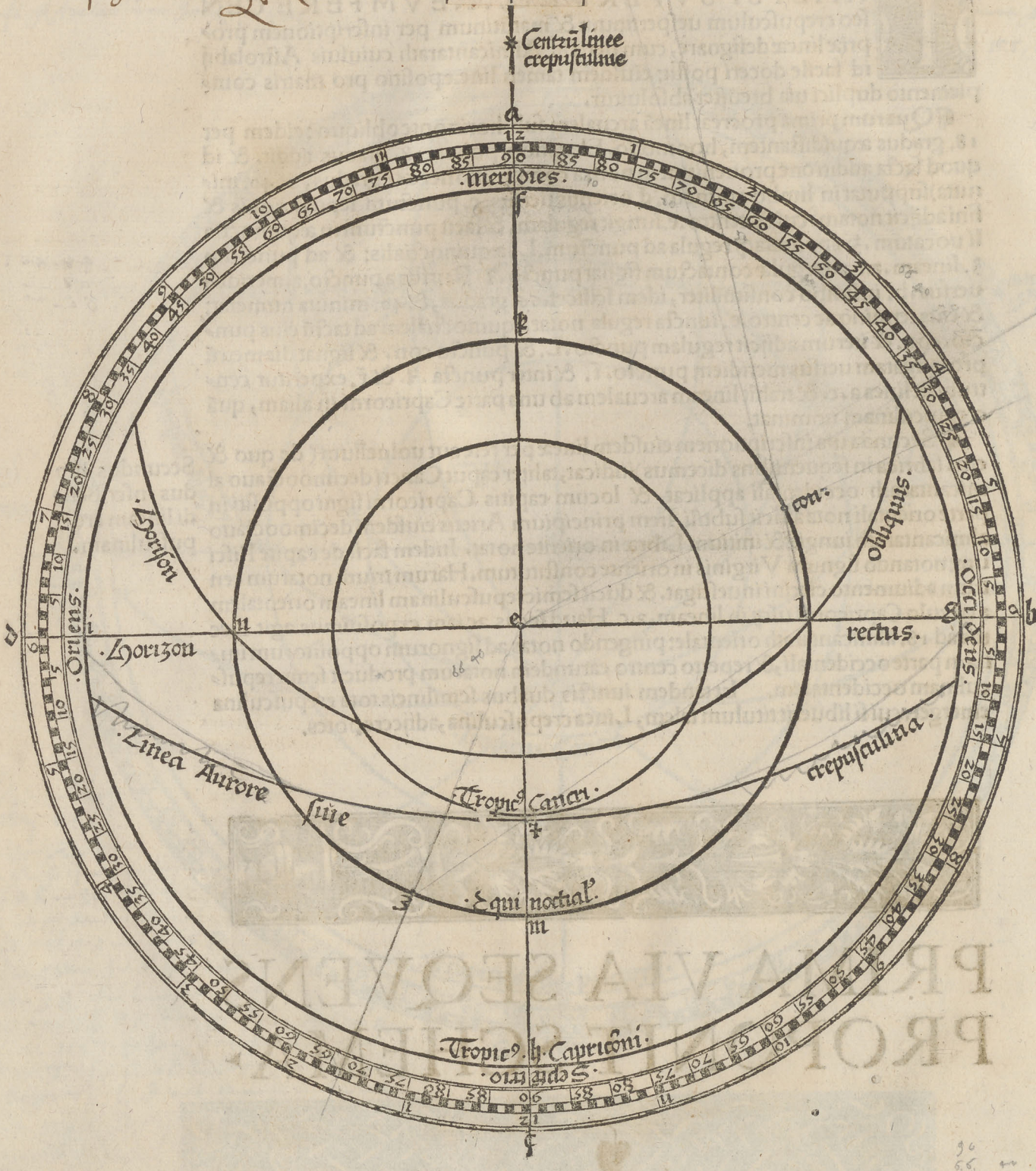
48. 40 Elwat
1. 8
66 - 40

¶ Secunda uia inscriptionem eiusdem lineæ per rete aut uoluellum (de quo & eius fabrica in sequentibns dicemus) indicat, taliter caput Cancri decimooctauo almicantarath occidentali applicat. & locum capitis Capricorni signi oppositi in parte orientali nota afficit subtili. Item principium Arietis eiusdem decimooctauo almicantarath iungit: & initium Libræ in oriente notat. Itidem facit de capite Piscium: notando signum Virginis in oriente constitutum. Harum trium notarum centrum adiumento circini inuestigat. & ducit semicrepusculinam lineam orientalem a circulo Capricorni usq; in lineam, a. c. Haud secus ac iam exposuimus agit hæc uia ad 18. almicantarath orientale: pingendo notas ad signorum oppositorum initia in parte occidentali, & reperto centro earundem notarum producit semicrepusculinam occidentalem. Et tandem iunctis duabus semilineis tota crepusculina emerget. cui si libuerit titulum talem, Linea crepusculina, adijcere potes.

Secundus modus inscribendi lineam crepusculinam.

PRIMA VIA SEQVENS PROPONIT SCHEMA.

PRIMA PARS DE FA



PROPOSITIO. IX. ASTROLABII FABRIcam quandam generalem patefacere.

Propoſitio. IX

SEX PROPOSITIONIBVS ANTECEDENtibus expoſuimus, quo pacto matris deſcriptio communium Aſtrolabiorum (quæ intra concauitatẽ limbi nullas recipiunt tabulas aut tympana: dicta aſtrolabia unius tantũ eleuationis polaris) abſolui debeat: reſtat nunc ut generalem quandam afferamus doctrinam utilem admodũ aſtrolabijs continentibus intra matrem plures tabulas: diuerſis Climatibus, Regionibus aut polaribus eleuationibus aptandas.

¶ In primis ex aurichalco aut cupro aut alia materia durabili præparentur tabulę ualde planæ: politæ & eiuſdem ſpiſſitudinis ſecundum quantitatem concauitatis ipſius matris, taliter, in centrum cuiuſuis tabulæ ſiſte pedem circini fixum: & cum alio diſtenſo partes exteriores tabulæ abſcinde: præter portiunculam modicam, quam ueteres denticulum dixerunt. Ita tamen, quod reſectis aut abſciſſis partibus exterioribus aut circumferentialib⁹: tabula examuſſim intret matrem, & ab ea capiatur: & portiuncula aut denticulus rite ſubintret foramen in limbo infra litteram a. fabrefactum. Et commodum eſt: matris concauitatem in parte inferior in modico largiorem eſſe quam in ſuperiori. ut tabulæ quæ ſunt unius quantitatis ibidem facile includantur & extrahantur: præterea in ſuperiori parte concauitatis limbi, ubi tabula ita debet iungi limbo, quod intrando & exeundo undiq; illi adhęreat: neq; uagetur huc uel illuc. ¶ Diſpoſitis & aptatis tabulis, in ſingulis earundem ſuperficiebus duc diametros duas ſeſe ad angulos rectos ſecantes: & diametris limbi in unguem reſpondentes. Et hoc fit facile imponendo omnes tabulas in concauitatem matris, poſitaq; regula ad puncta limbi. a. c. ducatur linea recta in ſuperficie tabulæ ſupremæ per centrum eiuſdem. Et iterum iungatur regula literis limbi. b. d. trahatur alia linea recta. hæ erunt diametri huius ſuperficiei ſtantes ad angulos rectos: reſpondentes diametris limbi. Itidem fac de reliquis tabularum ſuperficiebus. Quam enim ſuperficiem diametris diſtinguere cupieris, hanc fac ſupremam.

Generalis doctrina ad omes regiones aſtrolabia fabricare.

¶ Deinceps per propoſitionem tertiam uni ſuperficiei tabulæ quæ ſuprema conſtituitur: inſcribe tres circulos, ſcilicet Capricorni, Aequinoctialis & Cancri. quos (quia in omni regione aut climate ſunt ſimiles aut æqualis quantitatis) officio circini traduc ad omnes ſuperficies aliarum tabularum. aſſignatis litteris. f. g. h. i. &c. ſecundũ doctrinam præfatæ propoſitionis tertiæ. Item centro cuiuſuis tabulæ e. littera apponatur. ¶ Præterea cuilibet ſuperficiei uniuſcuiuſq; tabulæ elige unam eleuationem polarem: quam etiam in loco competenti inſculpes. puta ad principium, medium aut finem climatis electi. ſecundũ quam compones Almicantarath, Azimuth, Lineas horarias inæquales: Duodecim dom⁹ cœli, & lineam crepuſculinã, per omnia ut in propoſitionibus quarta, quinta, ſexta, ſeptima & octaua docuimus. Et ne quid fabricæ noſtræ deſit, conſulto adiecimus hic in dorſo huius foliȷ tabulam climatum.

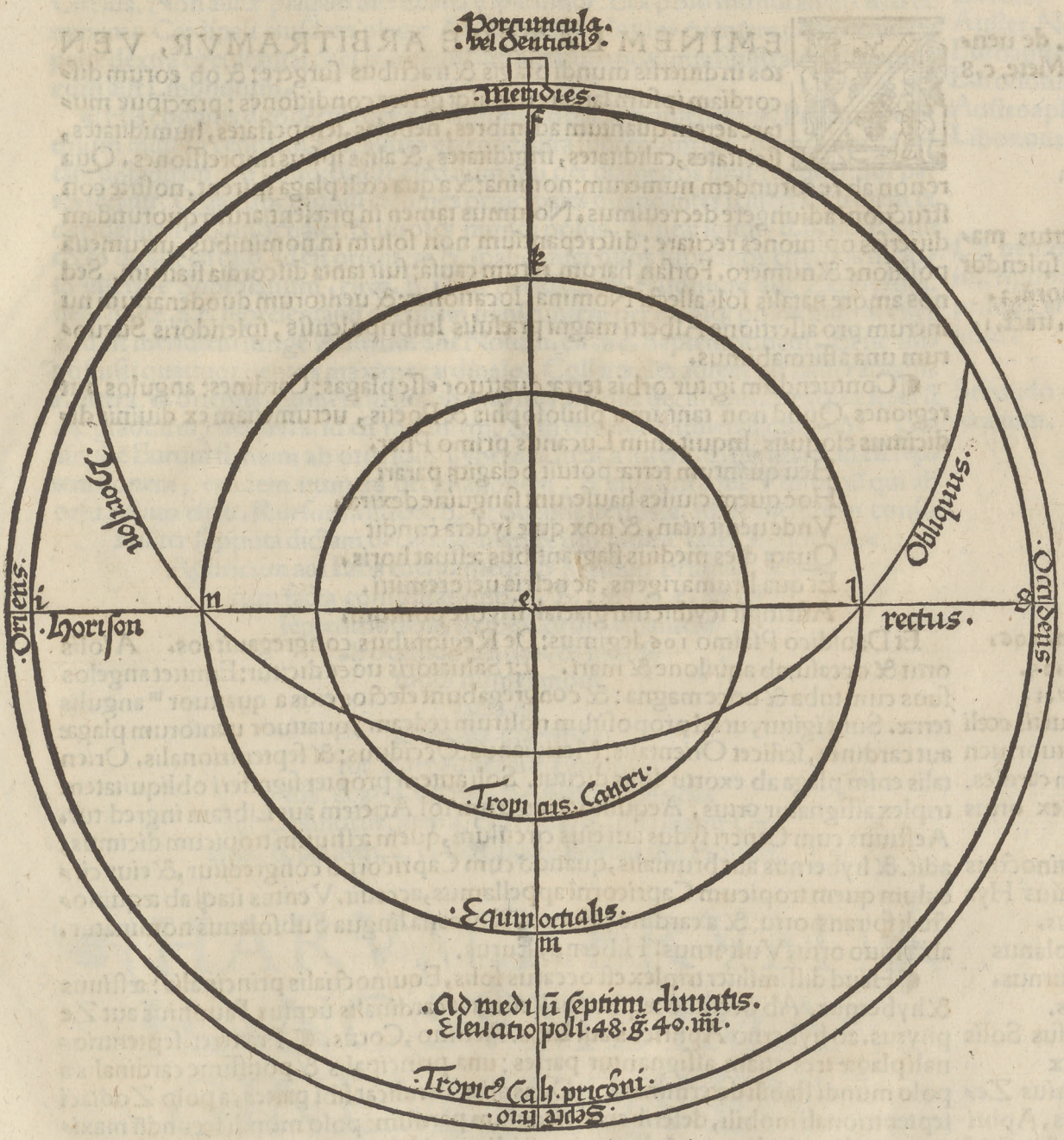
PTOLEMEVS LIBRO COMPOSITIONIS maioris Quadripartiti & geographiæ: Iulius Firmicus Siculus, Albumaſar, Alphraganus, Hali aben ragel, Hermannus contractus, & communis propemodum turba philoſophorum ſeptem tantum enumerant climata: Quorum diſtinctio quantum ad gradus polares, hæc eſt quæ ſequitur.

PRIMA PARS DE FA

TABVLA SEPTEM CLIMATVM SECVNDVM IOHANNEM DE SACRO BVSTO.

	Elevatio Poli.		
		Gradus	Minuta
¶Primi Climatis per Meroem.	Principium.	12	45
	Medium.	16	40
	Finis.	20	30
¶Secundi Climatis per Syenem.	Principium.	20	30
	Medium.	24	15
	Finis.	27	30
¶Tertij climatis per Alexandriam.	Principium.	27	30
	Medium.	30	45
	Finis.	33	40
¶Quarti Climatis per Rhodum.	Principium.	33	40
	Medium.	36	24
	Finis.	39	0
¶Quinti Climatis per Romam.	Principium.	39	0
	Medium.	41	20
	Finis.	43	30
¶Sexti Climatis per Boristhenem.	Principium.	43	30
	Medium.	45	24
	Finis.	47	15
¶Septimi Climatis per Ripheos.	Principium.	47	15
	Medium.	48	40
	Finis.	50	30
¶Octaui Climatis.	Principium.	50	30
	Medium.	54	0
	Finis.	56	0

MARTIANVS DE BONIS ARTIBVS LIBRO SEPTIMO VERSVS FInem, adiungit octauum Clima, quod secundum ipsum ultra Paludes Meotides & Ripheos montes protenditur, cuius determinatio ferę hæc est.


Porcunala
vel Denticul
Meridies.
Horizon rectus.
Obliquus.
Horizon
Occidens.
Oriens.
Tropicus. Cancri.
Equinoctialis.
Ad medi ū septim climatis.
Elevatio poli 48. g. 40. mi.
Tropicꝰ Cah. priconi.
Scorpio.

Propositio. X.

PROPOSITIO X. DVODECIM VENtos utiliter dinoscere, & eosdem astrolabio inscribere.

Arist. de uentis, 2, Mete. c. 8

NEMINEM LATERE ARBITRAMVR, VENtos in diuersis mundi plagis & tractibus surgere: & ob eorum discordiam ipsum laniare uariasq; gerere conditiones: præcipue mutare aerem quantum ad imbres, nebulas, tempestates, humiditates, siccitates, caliditates, frigiditates, & alias ipsius impressiones. Quare non ab re eorundem numerum: nomina: & a qua cœli plaga spirent, nostræ constructioni adiungere decreuimus. Nolumus tamen in præsentiarum quorundam diuersas opiniones recitare: discrepantium non solum in nominibus, uerumetiã positione & numero. Forsan harum rerum causa: fuit tanta discordia fratrum. Sed nos amore natalis soli allecti Nomina, locationes: & uentorum duodenarium numerum pro assertione Alberti magni præsulis Imbripolensis, splendoris Sueuorum una affirmabimus.

Albertus magnus splendor Sueuorũ. 3. Mete. tract. 1.

¶ Contuendum igitur orbis terræ quattuor esse plagas: Cardines: angulos aut regiones. Quod non tantum a philosophis & Poetis, uerumetiam ex diuinis didicimus eloquijs. Inquit enim Lucanus primo Phar.

Heu quantum terræ potuit pelagiq; parari
Hoc quem ciuiles hauserunt sanguine dextræ,
Vnde uenit titan, & nox quæ sydera condit
Quaq; dies medius flagrantibus æstuat horis,
Et qua bruma rigens, ac nescia uere remitti,
Astringit scythicum glaciali frigore pontum.

Psalm. 106. Math. 24. Marci. 13. mals. uẽtis cœli

Et Dauidico Psalmo 106. legimus: De Regionibus congregauit eos. A solis ortu & occasu: ab aquilone & mari. Et Saluatoris uoce dicitur: Emittet angelos suos cum tuba & uoce magna: & congregabunt electos eius a quattuor m angulis terræ. Sunt igitur, ut ad propositum nostrum redeam, quattuor uentorum plagæ aut cardines, scilicet Orientalis: Meridianus: Occiduus: & septentrionalis. Orientalis enim plaga ab exortu solis dicitur. Soli autem propter signiferi obliquitatem triplex assignatur ortus, Aequinoctius, cum sol Arietem aut Libram ingreditur. Aestiuus cum Cancri sydus aut eius circulum, quem æstiuum tropicum dicimus, adit. & hybernus aut brumalis, quando cum Capricorno congreditur, & eius circulum quem tropicum Capricorni appellamus, accedit. Ventus itaq; ab æquinoctiali spirans ortu: & a cardine potiore, Romana lingua Subsolanus nominatur, ab æstiuo ortu, Vulturnus. Hiberno, Eurus.

Quattuor uentorum cardies. Triplex ortus solis. Aequinoctius Aestiuus Hybernus. Subsolanus Vulturnus. Eurus.

¶ Haud dissimiliter triplex est occasus solis, Equinoctialis principalis: æstiuus & hybernus. Ab occiduo æquinoctiali euentat cardinalis uentus Fauonius aut Zephyrus, ab hyberno Aphricus aut Libs. Aestiuo, Corus. ¶ Præterea septentrionali plagæ tres etiam assignantur partes: una principalis & potissime cardinalis a polo mundi stabili determinata. Duas alias uendicat sibi partes, a polo Zodiaci septentrionali mobili, describente circulum paruum: polo mundi secundũ maximam zodiaci declinationẽ ab æquinoctiali æquidistantem, quem usitato arcticũ circulum appellamus. Harum partium, imaginare hominis figurã in polo arctico faciem in meridiem dirigẽtis: & facile capies quæ pars dicatur dextra & quæ sinistra. Idem de polo aut arctico. ☞

Occasus Solis triplex Fauonius Zephirus, Aphricus, Libs, Corꝰ

☞ dextra occidentem: sinistra orientem respicit. A polo itaq; mundi arctico, Septentrio efflat: a circulo arctico leuorsum Boreas aut Aquilo: ab eodem dextrorsum, Circius. Non aliter plagam meridianã tripartimur. Et a polo mundi antarctico & maxime Cardinali eiusdem plagæ Austrum aut Notum euentare perhibemus: a parte dextra circuli antarctici Euroaustrum aut Euronotum: a sinistra Austroaphricum aut Libonotum.

Boreas. Aglo. Circius. Auster. Not⁹. Euroauster. Euronotus. Austroaphric⁹ Libonotus.

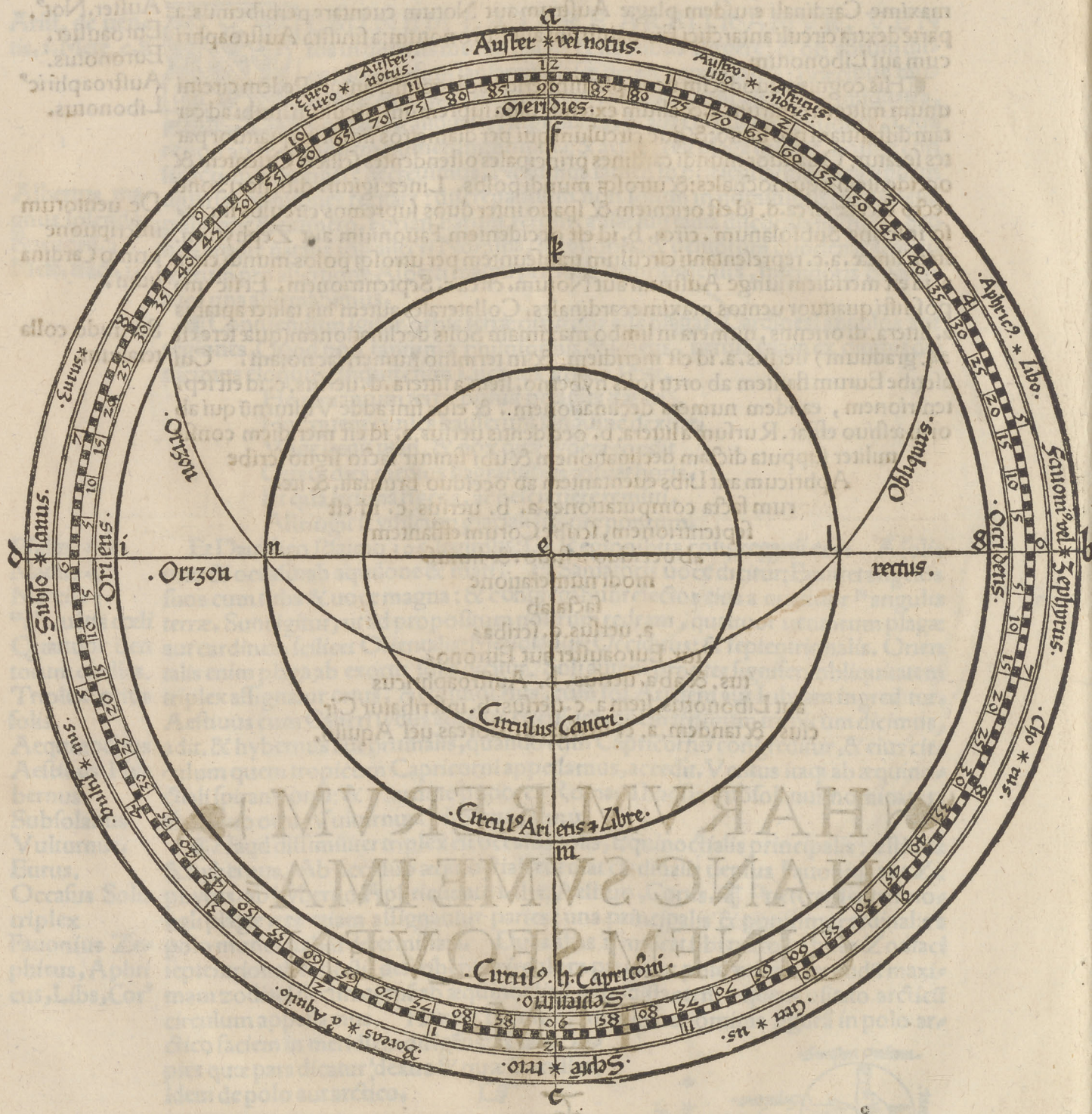
¶ His cognitis duodecim uenti planisphęrio hac lege inseruntur. Pedem circini unum mitte in centrum. e. & alium extende ultra supremum circulum limbi ad certam distantiam pro libito: & duc circulum qui per diametros limbi in quattuor partes secatur. Quattuor mundi cardines principales ostendentes scilicet Orientem & occidentem æquinoctiales: & utroscq; mundi polos. Lineæ igitur. d. b. horizonti recto dicatæ circa. d. id est orientem & spatio inter duos supremos circulos inclusо inscribe Subsolanum. circa. b. id est occidentem Fauonium aut Zephyrum. Item lineæ. a. c. representanti circulum transeuntem per utroscq; polos mundi circa a. id est meridiem iunge Austrum aut Notum. circa c. Septentrionem. Et sic imposuisti quattuor uentos maxime cardinales. Collaterales autem his taliter aptabis a. littera. d. orientis, numera in limbo maximam Solis declinationem (quæ fere est 24. graduum) uersus. a. id est meridiem. & in termino numeri fac notam. Cui ascribe Eurum flantem ab ortu solis hyberno. Item a littera. d. uersus. c. id est septentrionem, eandem numera declinationem. & eius fini adde Vulturnũ qui ab ortu æstiuo efflat. Rursum a littera. b. occidentis uersus. a. id est meridiem consimiliter supputa dictam declinationem & ubi finitur facto signo scribe Aphricum aut Libs euentantem ab occiduo brumali. & iterum facta computatione. a. b. uersus. c. id est septentrionem, scribe Corum efflantem ab occiduo æstiuo. & huiusmodi numeratione facta ab a. uersus. d. scribatur Euroauster aut Euronotus. & ab a. uersus. b. Austroaphricus aut Libonotus. Item a. c. uersus. b. inscribatur Circius. & tandem. a. c. uersus. d. Boreas uel Aquilo.

De uentorum inscriptione primo Cardinalium.

Secuudo collateralium.

HARVM RERVM HANC SVME IMAGINEM SEQVENTEM.

PRIMA PARS DE FA



PROPOSITIO XI. RETE AVT ARANEAM Astrolabij artificiose componere.

DE CIRCVLIS MATRIS ET TABVLARVM astrolabij quid sibi uelint, aut quo pacto describantur, hactenus dictum. His igitur incubãs Rete, Aranea siue Voluellum, quod Arabes Alhancabuth nominant: crebra excisione perforatum signiferum, & quasdam herentes cœlo stellas continet fulgentiores: hoc modo erit metiendũ ac construendum.

¶ Disponatur tabula ualde plana: talis, quod infra limbum poterit contineri: uolubilis tamen in concauitate aut conceptaculo corporis Astrolabij. Et in centro .e. (secundũ doctrinam propositionis tertiæ) describe tres circulos concentricos matri, æqualis proportionis siue magnitudinis, ut in matre, scilicet tropicum Capricorni, Aequinoctialem, & tropicum Cancri, quos quadrabis per duas lineas orthogonales: additis litteris .f.g.h.i.k.l.m.n. ut in matre. De cõstructione Alhancabuth.

¶ Deinde in linea .f.h. quære centrũ correspondens puncto .f. tropici Capricorni, & intersectioni tropici Cancri cum linea .f.h. ultra centrũ .e. uersus .h. transeundo, super quo describe circulum contingentem tropicum Capricorni in puncto .f. & ex alia parte uersus .h. tropicum Cancri. Quem per puncta n. oriẽtis &. L. occidentis æquinoctialis, id est per duas intersectiones æquinoctialis & lineæ .i.g. transire necesse est. Si enim per has intersectiones non transiuerit, errasti: reitera igitur opus donec uerificetur. Et hic circulus repræsentabit nobis uiam solis, aut lineam eclypticã, quæ in orbe signorũ id est in signifero aut zodiaco medium semp obtinet locum. Et est hic circulus in unguem & examussim inscribendus, quia in eo (ut inquit Hermannus Contractus) tota huius artis consistit efficatia. Qui etiam per lineam .i.g. in bina hemisphæria sed inæqualiter partitur: & in .n. principiũ Arietis, in .L. uero Libræ constituitur. Deinceps circino modicũ constricto super centro zodiaci describe secundũ circulum pro gradibus singularibus zodiaci. Et iterũ circino restricto, duc tertiũ pro numero graduũ, & tandem quartũ pro nominib⁹ duodecim signorum inscribendis: & hæc de circulis zodiaci. Cautela. Linea eclyptica, seu uia solis

¶ Diuisio aũt ipsius non est æqualis. Modi diuidendi sunt fere quinq⁹, quorum duo supponunt tabulas, alij tres nullas. Modi supponentes tabulas, unus procedit adiumento tabulæ ascensionũ rectarum, alius auxilio tabulæ declinationis solis. Cum primo, quia certior & facilior est, hoc modo operare. Principio omniũ circulo æquinoctialis retis aut Araneæ subcircinabis duos circulos: unum pro gradib⁹, & alium pro numero graduũ. Post hæc æquatorem in instrumẽtis magnis in 360. gradus: in paruis in 180. distribue: inchoando circa .n. id est orientem uel initium Arietis transeundo uersus .m. Quo rite distributo, intercapedini secundi & tertij circuli inscribe numeros de .5. in .5. uel de .10. in 10. Ita in primo spatio post .n. uersus .m. gradiendo scribe .5. in secuudo .10. in tertio 15. & sic deinceps usq⁹ in 360. Aut si instrumentũ propter paruitatem omnes gradus capere nequiuerit, scribe in primo spatio .10. in secundo .20. in tertio .30. continuando usq⁹ in .360. Quinq⁹ modi diuidendi rete. Primus certior & facilor modus.

¶ Diuiso æquatore, ut iam præcepimus: zodiacus per eundem primũ in duodecim signa partiendus est: hoc pacto. Ingredere tabellam hic annexam cum integro signo Arietis, hoc est cum 30. gradibus eiusdem: & in directo offendes 27. gradus 54. minuta ascensionem totius Arietis rectam. Hanc supputa in æquinoctiali ab .n. a principio Arietis & etiam æquinoctialis uersus .m. & fini & centro .e. iungito regulam rectam, quæ abscindet Zodiacum in duobus locis oppositis. Quorum unus sequẽs immediate .n. erit finis Arietis & initiũ Tauri, & alius signi Libræ regione constituti finis & principium Scorpij. Loca autem abscisionis Zodiaci utrinq⁹ lineis manifestis per quattuor ipsius circulos tractis notato. De diuisione Zodiaci.

PRIMA PARS DE FA

TABVLA ASCENISIO= NVM RECTARVM.

Signorum 12 Celestium

Eccliptic. Æquat Eccliptic Æquat Eccliptic Æquat

Numerus Graduū.	♈ Grā	M	Numerus Graduū.	♌ Grā	M	Numerus Graduū.	♐ Grā	M
5	4	35	5	127	22	5	243	3
10	9	11	10	132	27	10	248	21
15	13	48	15	137	29	15	253	43
20	18	27	20	142	25	20	259	7
25	23	9	25	147	17	25	264	33
30	27	54	30	152	6	30	270	0
	♉			♍			♑	
5	32	42	5	156	51	5	275	27
10	37	35	10	161	33	10	280	53
15	42	31	15	166	12	15	286	17
20	47	33	20	170	49	20	291	39
25	52	38	25	175	25	25	296	57
30	57	48	30	180	0	30	302	12
	♊			♎			♒	
5	63	3	5	184	35	5	307	22
10	68	21	10	189	11	10	312	27
15	73	43	15	193	48	15	317	29
20	79	7	20	198	27	20	322	25
25	84	33	25	203	9	25	327	18
30	90	0	30	207	54	30	332	6
	♋			♏			♓	
5	95	27	5	212	42	5	336	51
10	100	53	10	217	35	10	341	33
15	106	17	15	222	31	15	346	12
20	111	39	20	227	33	20	350	49
25	116	57	25	232	38	25	355	25
30	122	12	30	237	48	30	360	0

¶ Consimiliter ex eadem tabella sume ascensionem rectam ad. 30. gradus: Tauri scilicet. 57. gradus. 48. minuta. quam, ut iamiam docuimus. ab. n. uersus m. numerato: & termino & centro. e. applicata regula, abscisiones Zodiaci duabus lineis patentibus ornato. Quarum prima post. n. uersus m. fini Tauri & initio Geminorum: opposita uero termino Scorpij & principio Sagittarij alligabitur.

¶ Haud secus ac iam præcepimus, adiumento tabulæ alia signa Zodiaci inscribes. Posteaq; autem in tabella ad signum Libræ peruentum fuerit, signiferum in 12. signa distribuisti. quare quiescendum erit. Ni forsan omnimoda te delectaret præcisio: poteris institutam operationem cum Libra & sequentibus signis continuare.

¶ Zodiaco igitur in 12. signa aut spatia, non tamen æqualia distributo: signorũ nomina inscribes: initiando a puncto. n. eundo uersus. m. hoc est, transeundo a dextra uersus leuam contra motum mundi. id est primi & supremi mobilis. In primo igitur spacio duodenario post. n. & in interstitio tertij & quarti circuli Zodiaci scribe Aries: in secundo Taurus: in tertio Gemini: in quarto Cancer. & sic deinceps, usq; in Pisces. De inscribendis nominibus 12. signorum.

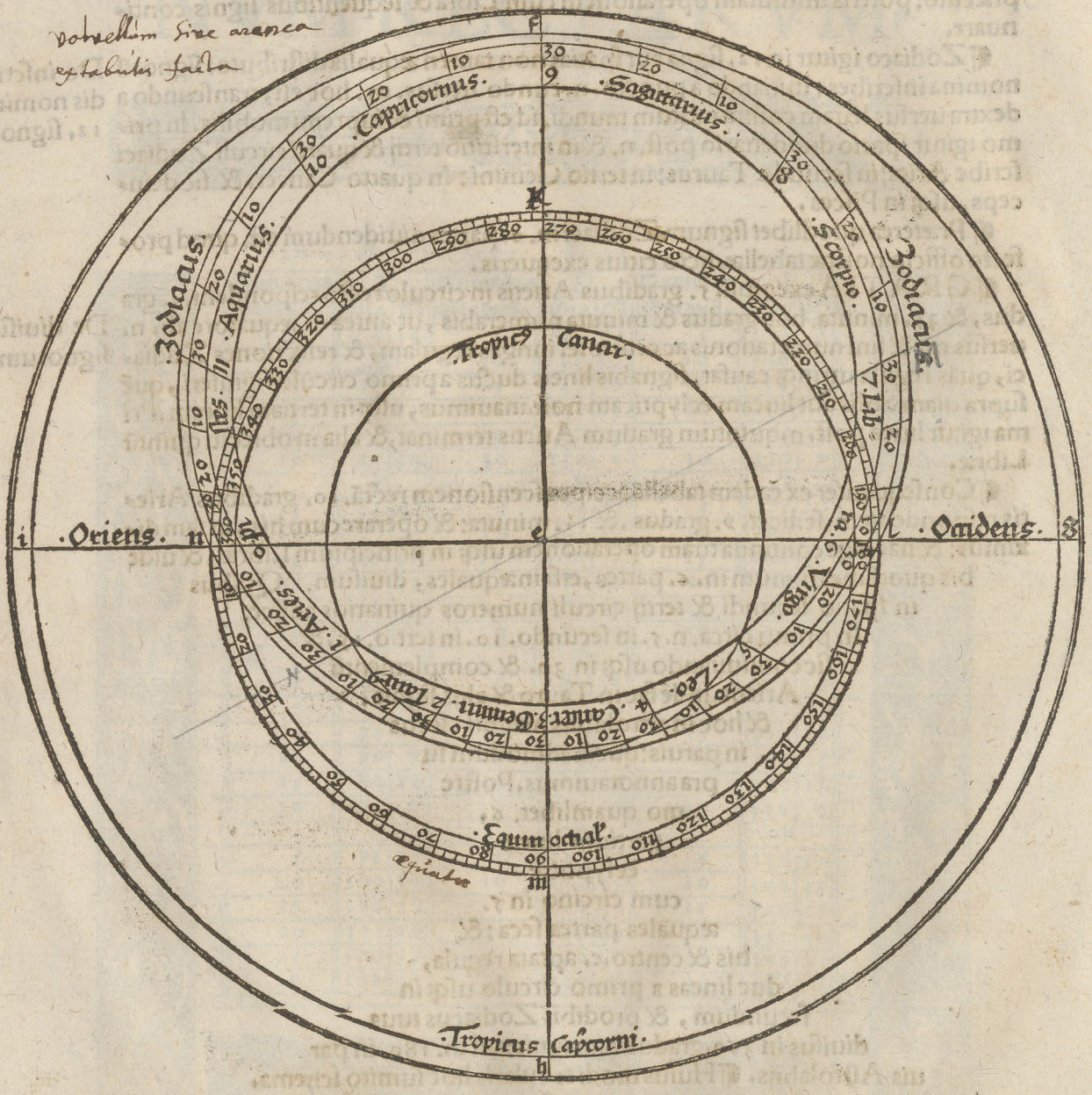
¶ Præterea quodlibet signum Zodiaci in. 6. partes diuidendum est. quod profecto officio nostræ tabellæ dicto citius exequeris.

¶ GRATIA exempli. 5. gradibus Arietis in circulo recto respondent. 4. gradus, & 35. minuta. hos gradus & minuta numerabis, ut antea in æquatore ab. n. uersus m. & fini numerationis ac centro. e. iungas regulam, & resectiones Zodiaci, quas regula utrinq; causat, signabis lineis ductis a primo circulo signiferi, quẽ supra uiam Solis aut lineam eclypticam nominauimus, usq; in tertiam lineam. Prima igitur linea post. n. quintum gradum Arietis terminat, & alia in obiectu quintũ Libræ. De diuisione signorum.

¶ Consequenter ex eadem tabella accipe ascensionem rectã. 10. gradibus Arietis respondentem, scilicet. 9. gradus, & 11. minuta: & operare cum his, ut iam diximus: & hac lege continua tuam operationem usq; in principium Libræ, & uide bis quodlibet signum in. 6. partes, etsi inæquales, diuisum. Quibus in spatio secundi & tertij circuli numeros quinarios adijce: In primo circa. n. 5. in secundo. 10. in tertio. 15. & sic continuando usq; in 30. & complementũ Arietis. Itidẽ fac in Tauro & alijs signis, & hoc in astrolabijs magnis: secus in paruis: quemadmodum supra annotauimus. Postremo quamlibet. 6. partium lineæ eclypticæ cum circino in 5. æquales partes seca: & his & centro. e. aptata regula, duc lineas a primo circulo usq; in secundum, & prodibit Zodiacus tuus diuisus in 360. gradus in magnis: aut in. 180. in paruis Astrolabijs. ¶ Huius modi tabularis hoc sumito schema, in quo æquator & zodiacus propter instrumenti angustiam in 180. partes sunt diuisi, ubi unum spaciolum duos ualet gradus.

HARVM RERVN HANC SVME IMAGINEM SEQVENTEM.

PRIMA PARS DE FA



CERTIOR MODVS EX NON INNITENTIBVS TABVLIS

MODI NON INNITENTES TABVLIS IN signiferi partitione sunt plures. Ex quibus unum certiorem & utiliorem delegimus: bimembrem tamen, quia iam per lineas rectas, iam per circulares aut arcuales negotium partitionis absoluit. Diuisio igitur Zodiaci per lineas rectas, fit in hunc modum: Dispositis æquatore, Zodiaco, & alijs circulis, ut prædiximus. Primum polum Zodiaci septentrionalis, tanctꝫ fundamentum huius operationis inuestigabimus, hoc pacto. a puncto .n. æquatoris & principij Arietis uersus .k. supputetur maxima solis declinatio, & fini adijciatur nota .o. deinde iungatur .o. cum .L. puncto æquatoris: & initio Libræ per lineam rectam, & scindet diametrum Zodiaci in puncto p. erit igitur .p. polus unus Zodiaci in plano. Polo igitur Zodiaci .p. reperto, addatur una pars regulæ iustæ, & alia ad singulas æquatoris diuisiones, incipiendo ab .n. & transeundo uersus .m. & ubi regula intersecat lineam ecliptícam, fiant notæ subtiles & occultæ: & per hunc modum ecliptica diuiditur in omnes gradus facillime: & potest primo diuidi (ut assolet) in 12. signa: & postea quodlibet signum in 6. partes: & tandem quælibet pars in .5. Post hæc iungatur regula centro .e. & notis occultis ecliptícæ: & ducantur lineæ manifeste pro integris signis, partibus signorum & gradibus singularibus, quemadmodum supra in primo modo monuimus, & patebit Zodiacus diuisus secundum omnem præcisionem, quod fuit optatum.

Primus mod⁹ non innitentes tabulis.

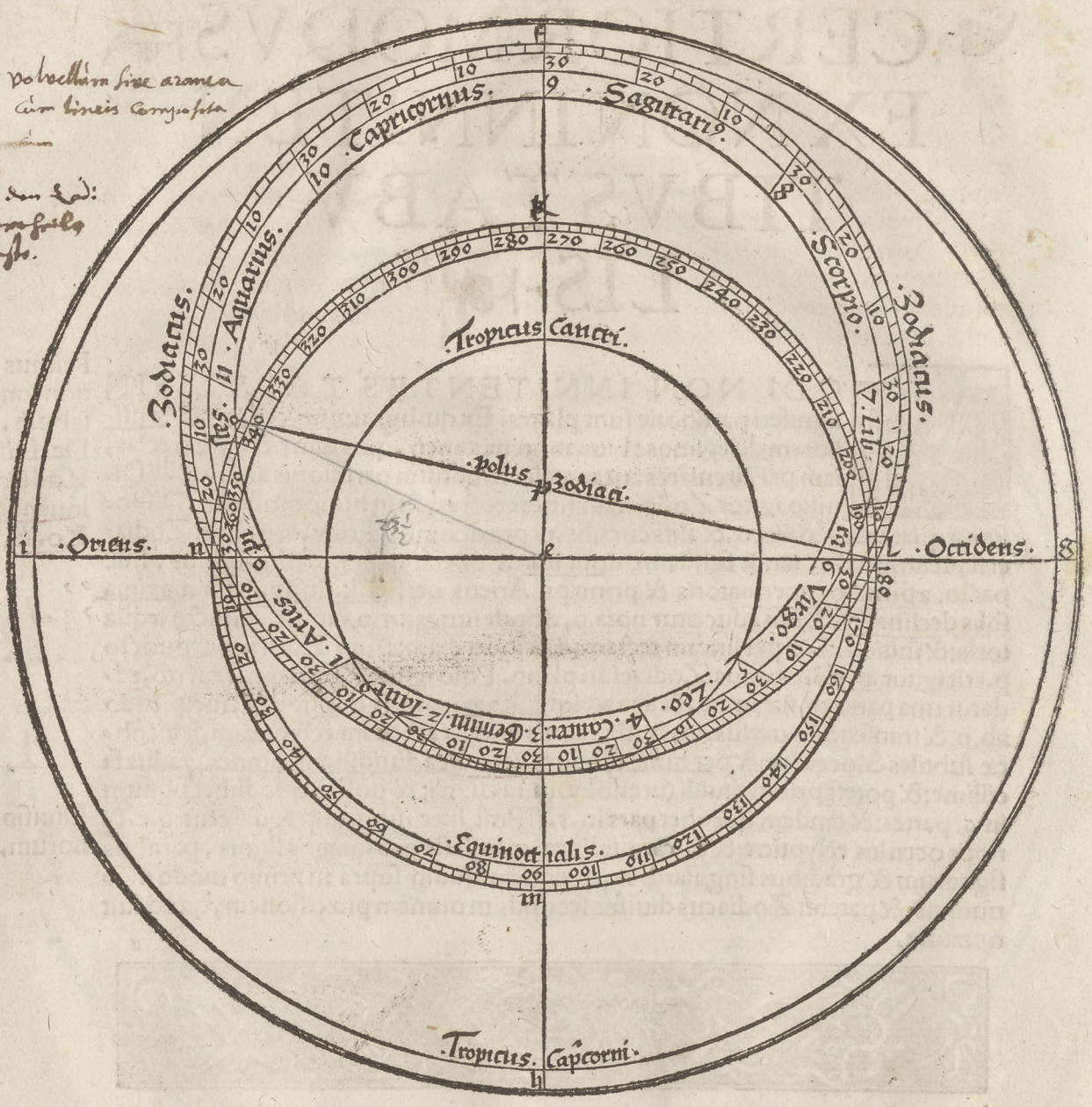
De Diuisione Zodiaci.

Inuentio Poli Zodiaci.

Diuisio 12. signorum.

HARVM RERVM HANC SVME IMAGINEM

PRIMA PARS DE FA



¶DE DIVISIONE SECVNDA.

NE ALIQVID IN ZODIACI NOSTRI DIVISIONE omittamus, addam secundum modum non innitentem tabulis, utilem ualde p stellarū fixarū impositione ad araneam diuidētē; ipm signiferum p circulos magnos, aut lineas arcuales. ¶ Didicimus supra inuentionem unius poli Zodiaci; quem in corpore retis cōtineri ambigit nemo: Secundi autem, scilicet meridionalis poli huic oppositi, extra tabulam ipsius retis sedem habentis, talis est inuentio. Diametrum retis .f.h. circa .h. prolonga in directum in assere plano, cui tabula retis adhærerere & complanari debet: Deinde maximam Solis declinationem computa ab .L. puncto æquinoctialis & principij Libræ uersus .m. & fini punctum .q. ascribito: punctis .L. & .q. applica regulā, & ubi diametrum prolongatam secuerit, fac punctum .r. erit igitur .r. polus Zodiaci secundus oppositus primo. Lineam .p.r. inter utroscp polos interceptam, diuide per medium in puncto aut centro .s. Circino ergo extenso a centro .s. in .p. uel .r. produc circulum occultum, transeuntem per hos polos & per puncta æquinoctialis .L. & .n. si saltem rite operatus fueris. Ex centro .s. procrea alium diametrum orthogonalem diametro .p.r. quę uocetur .t.u. quam diligenter protrahe, & in longum continua utrincp in assere plano. in hac enim centro omniū circulorum inscribendorum constituentur. ¶ His dispositis, Zodiacum primo (ut fit) in 12. signa distribuemus, hac lege. semicirculū occultum a .p. uersus .r. dextrorsum eundo in tres æquales partes diuide: diuisionibus ascribe puncta .x.y. Deinde apta unam partem regulæ polo .p. & aliam puncto proximo .x. & considera, ubi regula scindat diametrum .t.u. prolongatam, & ibi fac punctum .z. & regula durante in polo .p. promoue ipsam in punctum .y. & punctum sectionis diametri signato puncto .♃. hæc duo puncta traduc in aliam partem huius diametri siniſtram uersus. posito igitur uno pede circini in puncto .z. & alio extenso in polum .p. duc arcum magnum & occultū per totum rete: aut lineā eclypticam duabus duntaxat affice notis in partibus oppositis. Circino inuariato, siste unum pedē in pūctum correlatiuum ipsius .z. & iterum duc arcum occultū per polū .p. & totam retis superficiem, aut eclypticā, duobus punctis e regione positis signabis. Non aliter operare cum puncto .♃. & suo correlatiuo. Per hos ergo quatuor arc⁹, coassūptis duab⁹ diametris retis, uidebis Zodiacū partitū in 12. signa.

¶ Præterea q̄dlibet signum in sex partes diuidatur, taliter: quamlibet portionē semicirculi occulti in 6. æquas partes distribue: & adiecta regula polo .p. & diuisionibus iam factis, signabis puncta, ut prædiximus, in diametro prolongata, quæ etiam trāsfer in partem oppositā huius diametri: & singulis punctis immitte unū pedem circini, & alium disiunge in polum .p. & pinge arcus aut pūcta, ut iam exposuimus: & binos arcus semper una circini extensione perficies. Potes etiam tali ingenio: quamquam laboriosum est, quamlibet partem in .5. gradus singulares diuidere. quod tamen non consulo: cum per simplicem partitionem etiam æqualem nullus error sensibilis accidat.

Secundus modus non innitens tabulis.

Inuentio poli Zodiaci meridiani.

☞ In his diuisionibus loquit̄ de circulo arcubusq; describēdis occultis, & tñ eosdē figuratio habet manifestos, chalcographice occultos haud admittēte. Itidē offendes folio 2. 19. & 21. &c.

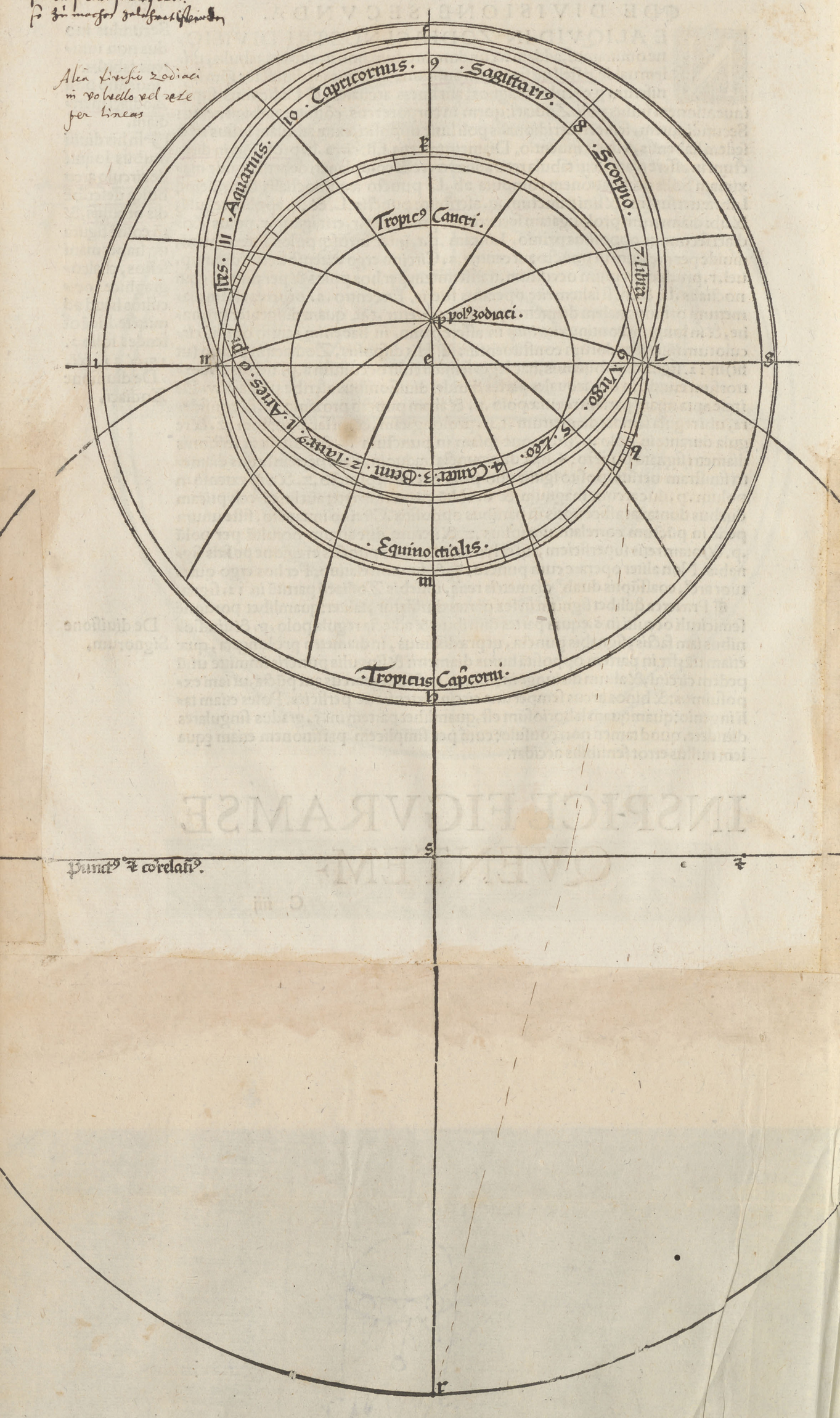
De diuisione Zodiaci.

De diuisione Signorum.

INSPICE FIGVRAM SEQVENTEM.

PRIMA

SECVNDA PARS DE



PROPOSITIO. XII. STELLAS FIXAS reti uia geometrica imponere.

Proposi. XII.

VM RERVM COELESTIVM PERITVM OPORteat non solum interdiu horas inspicere ad solem prospectu, sed etiam ad stellas noctu: operæprecium existimamus, doctrinam aliquã inueniendam, qua facile & sine errore id obtineamus: in reti stellas quas ue describendo: non certe plurimas, sed fulgentiores & clariores fixas, aut cœlo ntes, ne earundem pluralitas subiectos circulos matris aut tabularum astrola ccultet. Doctrina autem descriptionis, impositionis, locationisue stellarum embris traditur. Prima tutissima & facilima, quæ imponit stellas per notitiam nationis ipsarum ab orbe recto, id est ab æquatore, & secundum hanc quattu ægnoscere oportet: longitudinem & declinationem stellæ: partem declinais & eius magnitudinem. Longitudinem stellæ (secundum hanc doctrinam) rminat gradus orbis signorum, id est zodiaci, cum quo stella uenit ad medium ,hoc est ad circulum meridianũ: quam usitato uocamus cœli mediationẽ. Arc' m de circulo meridiano interceptus inter æquatorem & centrũ stellæ erit eius linatio. Quia stellæ declinatio nihil aliud est, q̃ distantia ipsius ab æquinoctia artem aũt declinationis hic intelligimus si fuerit ex parte septentrionis aut meri ab æquatore. Si enim stella ab æquatore in septentrionem uergit, eius declina septentrionalis aut aquilonia appellatur. Si in meridiem, meridiana aut Austri ocatur. Magnitudinem stellæ a radijs & splendoribus doctissimi astrologi cõserunt. Sex enim stellarum ordines aut differentias posuerunt: quarum quædã rissimæ: maximi splendoris & luminis, ad primam retulerunt magnitudinem: o minoris splendoris ad secundam: & iterum minoris ad tertiã (& sic deinposuerunt magnitudinem. Secundum hanc doctrinã subannexam ordina tabulam: In qua primo stellarũ nomina Latina & Arabica apparent: Secun a zodiaci, gradus & minuta, cum quibus stellæ cœlum mediant (largiori uo longitudines stellarum dictæ) nominibus alligantur: Tertio earundem de ones adsunt, quæ uniuersaliter ab æquatore supputantur: Quarto partes de onis sequuntur. S. partem septentrionalis. M. meridianam designante. Tan ellarum magnitudines adijciuntur. Inscripsimus etiam tabulæ nostræ prolũ ubiq; stellas splendescentiores, quas Hermannus clarissimas nominauit.

Gemina doctrina impositionis stellarum Lõgitudo stellæ.

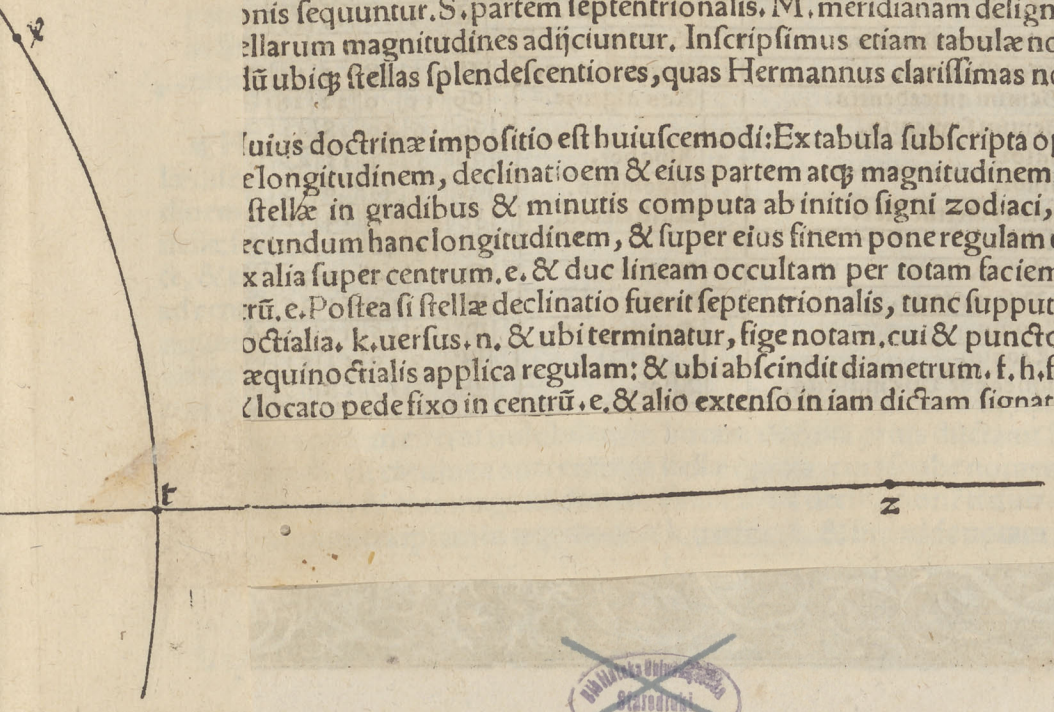
Declinatio stellæ. Pars declinationis. Magnitudo stellæ.

Declaratio tabulæ sequẽtis.

De impositiõe stellarum.

uius doctrinæ impositio est huiuscemodi: Ex tabula subscripta optatæ stelelongitudinem, declinatioem & eius partem atq; magnitudinem. Longitu stellæ in gradibus & minutis computa ab initio signi zodiaci, in quo est ecundum hanc longitudinem, & super eius finem pone regulam ex una par x alia super centrum. e. & duc lineam occultam per totam faciem retis usq; rũ. e. Postea si stellæ declinatio fuerit septentrionalis, tunc supputa ipsam in octialia. k. uersus. n. & ubi terminatur, fige notam. cui & puncto. L. occiæquinoctialis applica regulam: & ubi abscindit diametrum. f. h. fac signatu locato pede fixo in centrũ. e. & alio extenso in iam dictam signaturã diame

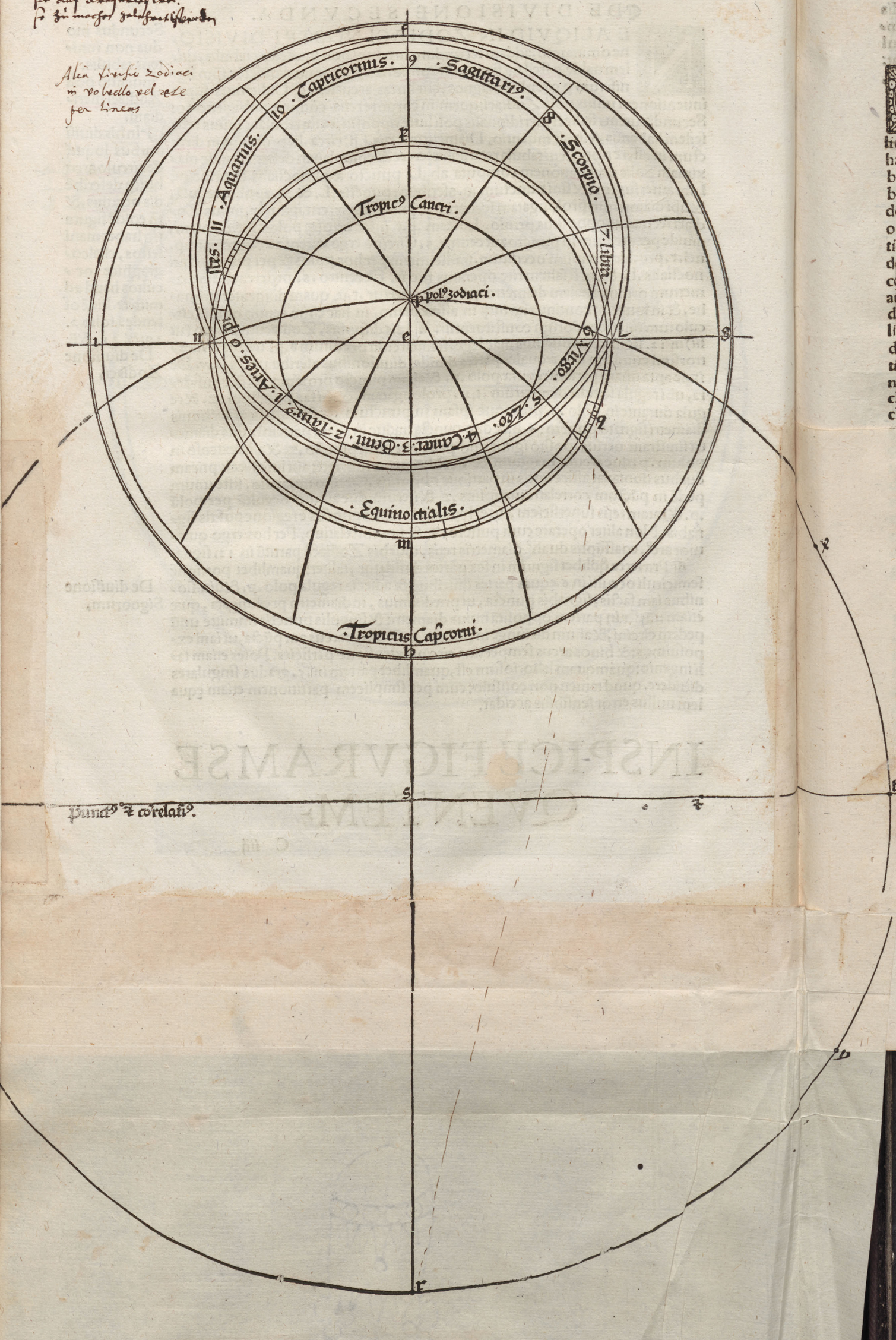
cubi ean Latinum meridia næquato re, &



Stadtbibliothek Stralsund
BIBLIOTHECA ELBINGENSIS

PRIMA

SECVNDA PARS DE



BRICA ASTROLABII. 17

PROPOSITIO. XII. STELLAS FIXAS reti uia geometrica imponere.

Proposi. XII.

CVM RERVM COELESTIVM PERITVM OPORteat non solum interdiu horas inspicere ad solem prospectu, sed etiam ad stellas noctu: operæprecium existimamus, doctrinam aliquã inueniendam, qua facile & sine errore id obtineamus: in reti stellas quas uelimus describendo: non certe plurimas, sed fulgentiores & clariores fixas, aut cœlo hærentes, ne earundem pluralitas subiectos circulos matris aut tabulatum astrolabij occultet. Doctrina autem descriptionis, impositionis, locationisue stellarum bimembris traditur. Prima tutissima & facilima, quæ imponit stellas per notitiam declinationis ipsarum ab orbe recto, id est ab æquatore, & secundum hanc quattuor prægnoscere oportet: longitudinem & declinationem stellæ: partem declinationis & eius magnitudinem. Longitudinem stellæ (secundum hanc doctrinam) determinat gradus orbis signorum, id est zodiaci, cum quo stella uenit ad medium cœli, hoc est ad circulum meridianũ: quam usitato uocamus cœli mediationẽ. Arc⁹ autem de circulo meridiano interceptus inter æquatorem & centrũ stellæ erit eius declinatio. Quia stellæ declinatio nihil aliud est, q̃ distantia ipsius ab æquinoctiali, partem aũt declinationis hic intelligimus si fuerit ex parte septentrionis aut meridiei ab æquatore. Si enim stella ab æquatore in septentrionem uergit, eius declinatio septentrionalis aut aquilonia appellatur. Si in meridiem, meridiana aut Austrina uocatur. Magnitudinem stellæ a radijs & splendoribus doctissimi astrologi cõcluserunt. Sex enim stellarum ordines aut differentias posuerunt: quarum quædã clarissimæ: maximi splendoris & luminis, ad primam retulerunt magnitudinem: [illegible]o minoris splendoris ad secundam: & iterum minoris ad tertiã (& sic deinceps posuerunt magnitudinem. Secundum hanc doctrinã subannexam ordinatabulam: In qua primo stellarũ nomina Latina & Arabica apparent: Secunda zodiaci, gradus & minuta, cum quibus stellæ cœlum mediant (largiori uo) longitudines stellarum dictæ) nominibus alligantur: Tertio earundem deones adsunt, quæ uniuersaliter ab æquatore supputantur: Quarto partes deonis sequuntur. S. partem septentrionalis. M. meridianam designante. Tanellarum magnitudines adijciuntur. Inscripsimus etiam tabulæ nostræ prodũ ubiq; stellas splendescentiores, quas Hermannus clarissimas nominauit.

Gemina doctrina impositionis stellarum Lõgitudo stellæ.

Declinatio stellæ. Pars declinationis. Magnitudo stellæ.

Declaratio tabulæ sequẽtis.

De impositiõ stellarum.

Huius doctrinæ impositio est huiuscemodi: Ex tabula subscripta optatæ stelle longitudinem, declinatioem & eius partem atq; magnitudinem. Longitu stellæ in gradibus & minutis computa ab initio signi zodiaci, in quo est ecundum hanc longitudinem, & super eius finem pone regulam ex una par x alia super centrum. e. & duc lineam occultam per totam faciem retis usq; trũ. e. Postea si stellæ declinatio fuerit septentrionalis, tunc supputa ipsam in octialia. k. uersus. n. & ubi terminatur, fige notam. cui & puncto. L. occiæquinoctialis applica regulam: & ubi abscindit diametrum. f. h. fac signatu & locato pede fixo in centrũ. e. & alio extenso in iam dictam signaturã diame

ubi ean Latinum meridia næquato re, &

Bibliotheca Universitatis Jagellonicae Cracoviensis

PROPOSITIO. XII. STELLAS FIXAS reti uia geometrica imponere.

Proposi. XII.

QVM RERVM COELESTIVM PERITVM OPORteat non solum interdiu horas inspicere ad solem prospectu, sed etiam ad stellas noctu: operæprecium existimamus, doctrinam aliquã inueniendam, qua facile & sine errore id obtineamus: in reti stellas quas uelimus describendo: non certe plurimas, sed fulgentiores & clariores fixas, aut cœlo hærentes, ne earundem pluralitas subiectos circulos matris aut tabularum astrolabij occultet. Doctrina autem descriptionis, impositionis, locationisue stellarum bimembris traditur. Prima tutissima & facilima, quæ imponit stellas per notitiam declinationis ipsarum ab orbe recto, id est ab æquatore, & secundum hanc quattuor prægnoscere oportet: longitudinem & declinationem stellæ: partem declinationis & eius magnitudinem. Longitudinem stellæ (secundum hanc doctrinam) determinat gradus orbis signorum, id est zodiaci, cum quo stella uenit ad medium cœli, hoc est ad circulum meridianũ: quam usitato uocamus cœli mediationẽ. Arc⁹ autem de circulo meridiano interceptus inter æquatorem & centrũ stellæ erit eius declinatio. Quia stellæ declinatio nihil aliud est, q̃ distantia ipsius ab æquinoctiali. partem aũt declinationis hic intelligimus si fuerit ex parte septentrionis aut meridiei ab æquatore. Si enim stella ab æquatore in septentrionem uergit, eius declinatio septentrionalis aut aquilonia appellatur. Si in meridiem, meridiana aut Austrina uocatur. Magnitudinem stellæ a radijs & splendoribus doctissimi astrologi cõcluserunt. Sex enim stellarum ordines aut differentias posuerunt: quarum quædã clarissimæ: maximi splendoris & luminis, ad primam retulerunt magnitudinem: modico minoris splendoris ad secundam: & iterum minoris ad tertiã (& sic deinceps) posuerunt magnitudinem. Secundum hanc doctrinã subannexam ordinauimus tabulam: In qua primo stellarũ nomina Latina & Arabica apparent: Secundo signa zodiaci, gradus & minuta, cum quibus stellæ cœlum mediant (largiori uocabulo longitudines stellarum dictæ) nominibus alligantur: Tertio earundem declinationes adsunt, quæ uniuersaliter ab æquatore supputantur: Quarto partes declinationis sequuntur. S. partem septentrionalis. M. meridianam designante. Tandem stellarum magnitudines adijciuntur. Inscripsimus etiam tabulæ nostræ propemodũ ubiq; stellas splendescentiores, quas Hermannus clarissimas nominauit.

Gemina doctrina impositionis stellarum Lõgitudo stellæ.

Declinatio stellæ.

Pars declinationis.

Magnitudo stellæ.

Declaratio tabulæ sequẽtis.

¶ Huius doctrinæ impositio est huiuscemodi: Ex tabula subscripta optatæ stellæ disce longitudinem, declinatioem & eius partem atq; magnitudinem. Longitudinem stellæ in gradibus & minutis computa ab initio signi zodiaci, in quo est stella: secundum hanc longitudinem, & super eius finem pone regulam ex una parte, & ex alia super centrum. e. & duc lineam occultam per totam faciem retis usq; ad centrũ. e. Postea si stellæ declinatio fuerit septentrionalis, tunc supputa ipsam in æquinoctialia. k. uersus. n. & ubi terminatur, fige notam. cui & puncto. L. occidentis æquinoctialis applica regulam: & ubi abscindit diametrum. f. h. fac signaturam. & locato pede fixo in centrũ. e. & alio extenso in iam dictam signaturã diametri circũgira pedem circini uolubilem in lineam occultã prius ductam: & ubi eandem tangit, ibi est cacumen aut centrum stellæ optatæ. cui ascribe nomen Latinum aut Arabicum, & eius magnitudinem. Si aũt stella declinationẽ tenuerit meridianam, tunc numera ipsam in æquatore. a k. uersus. L. & fini adde notam in æquatore, &

De impositiõe stellarum.

Biblioteka Obserwatorium Astronomiczne Starodrukiem w Toruniu

PRIMA PARS DE FA

re, & iterum regulam adijce puncto. L. & notæ æquatoris: & ubi regula tangit diametrum. f. h. pinge punctum, & emitte pedem unum circini, alio in centro. e. stante, in hoc punctum: & circino non uariato, uerte pedem mobilem in lineam occultam, & imprime notam, quæ propositæ stellæ centrum aut cacumen manifestat: quam nomine & magnitudine exornabis. Consimiliter age cum alijs stellis tabulæ, imponendo cuilibet ligno duas aut plures stellas.

TABVLA STELLA=

RVM FIXARVM CONTINENS EARVM

longitudinem secundum cœlimediationem declinationes, partes & magnitudines earundem.

Nomina latina stellarū fixarum.	No. Arabica.	Signa indicat.	Celimediatio.		Declinatio.		Pars declinationis.	Magnitudo.
			G	M	G	M		
Stella Polaris.	Alrukaba.	♈	1	15	85	51	S	3
Pectus Cassiopeie.	Scheder.	♈	3	0	53	45	S	3
Vmbilicus Andromede.	Mirach.	♈	10	43	34	13	S	3
Venter Ceti.	Bata kaytos.	♈	23	2	12	39	M	3
Cauda Ceti.	Deneb kaytos.	♈	4	31	20	26	M	3
Dextrum latus Persei	Algenib.	♉	14	5	47	42	S	2
Caput Algol.	Ras Algol.	♉	11	20	39	32	S	2
Pleiades.	Athoraye.	♉	20	33	22	36	S	5
		♉	20	54	21	54	S	5
Maris Ceti.	Menckar.	♉	11	23	2	18	S	3
Hircus.	Alhaior.	♊	11	21	44	56	S	1
Oculus Tauri.	Aldebaran.	♊	3	18	15	55	S	1
Dexter humerus Orionis.	Bed algeuze.	♊	22	37	6	16	S	1
Sinister pes Orionis.	Rigel Algeuze.	♊	13	48	9	14	M	1
Caput Gemini antecedentis.	Ras algeuze.	♋	15	0	32	28	S	2
Caput Gemini sequentis.		♋	16	49	28	43	S	2
Canis maior.	Alhabor.	♋	5	33	15	49	M	1
Canis minor.	Algomeisa.	♋	16	43	6	9	S	1
Cor Leonis et dicitur Rex.	Kalb eleced.	♌	22	11	14	19	S	1
Cernir Leonis		♌	24	48	22	19	S	2
Lucida Hydre.	Alphard.	♌	13	14	4	32	M	2
Dorsum Vrse maioris.	Dubhe.	♍	5	19	62	36	S	2
Cauda Leonis.	Deneb eleced.	♍	19	16	17	9	S	1
Dorsum Leonis.		♍	9	30	22	51	S	2
Principium caude Vrse maioris.	Alior.	♎	7	17	58	7	S	2
Medium caude Vrse maioris		♎	15	30	57	24	S	2
Extremum caude Vrse maioris.	Benenatz.	♎	22	57	51	42	S	2
Vociferans vel Lanceator.	Alramech	♎	29	21	21	45	S	1

PRAEFATAE STELLARVM FIXARVM TABVLAE COMPLETIO.

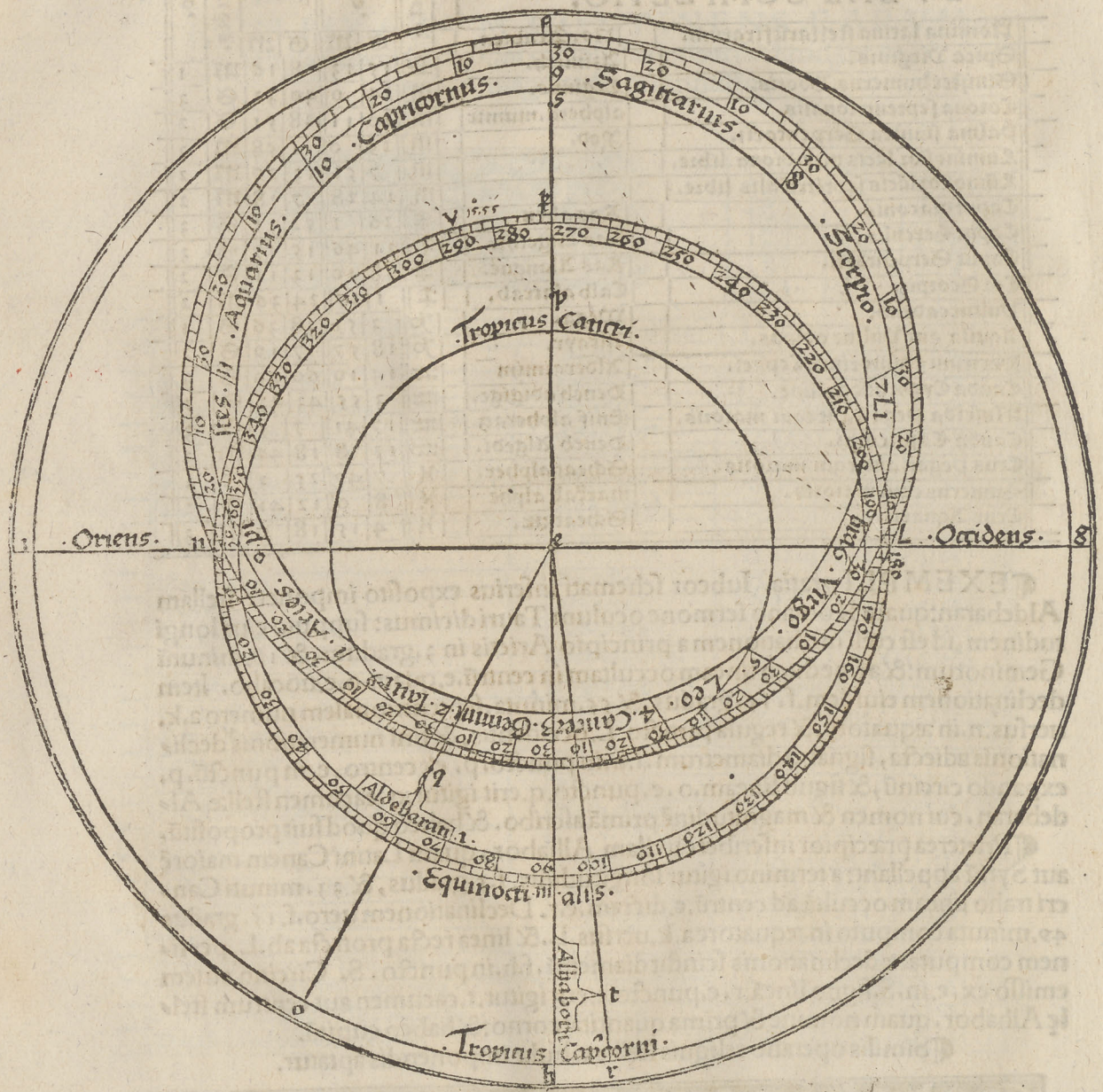
Nomina latina stellarū fixarum.	No. Arabica.	Signa Zodiaci.	Celi mediatio.		Declinatio.		Pars declinatiōis.	Magnitudo.
			G	M	G	M		
Spica Virginis.	Azimech.	♌	15	13	8	16	♍	1
Sinister humerus Bootis.	Ceginus.	♍	14	0	40	32	♎	3
Corona septentrionalis.	alpheta. mumur	♍	20	11	28	51	♎	2
Palma sinistra Serpentarij.	Rod.	♍	29	0	1	58	♍	3
Luminosior lacis meridiona. libre.		♍	7	51	13	29	♍	2
Luminosior lacis septentrionalis libre.		♍	14	28	7	18	♍	2
Caput draconis.	Ras aben.	♐	26	1	52	11	♎	3
Caput Herculis.	Ras Algethi.	♐	11	46	15	27	♎	3
Caput Serpentarij.	Ras Alangue.	♐	18	10	13	11	♎	2
Cor Scorpij.	Calb alatrab.	♐	1	27	24	36	♍	2
Vultur cadens.	Wega.	♑	3	51	38	36	♎	1
Aquila aut Vultur volans.	Alkayr.	♑	18	57	7	19	♎	2
Dextrum adiutorium Cephei.	Alderaimim	♒	14	10	60	40	♎	3
Cauda Cygni aut galline.	Deneb'adigige.	♒	3	55	43	43	♎	2
Muscida Pegasi aut equi maioris.	Enif alpheratz.	♒	17	41	7	5	♎	3
Cauda Capricorni.	Deneb Algedi.	♒	15	8	18	46	♍	3
Crus pegasi aut equi maioris.	Scheat alpher.	♓	7	47	25	3	♎	2
Humerus equi maioris.	markab alphe.	♓	8	0	12	41	♎	2
Crus Aquarij.	Scheat ♒.	♓	4	15	18	0	♍	3

¶EXEMPLI gratia. Iubeor schemati inferius exposito imponere stellam Aldebaran: quam Romano sermone oculum Tauri dicimus: supputo eius longitudinem, id est cœli mediationem a principio Arietis in 3. gradum. & 18. minutū Geminorum: & a fine duco lineam occultam in centrū. e. quam. o. e. uocabo. Item declinationem eiusdem. s. 15. gradus, & 55. minuta, septentrionalem numero a. k. uersus. n. in æquatore, & regula puncto. L. occidentis, & fini numerationis declinationis adiecta, signabo diametrum. f. h. in puncto. p. ex centro. e. in punctū. p. expando circinū, & signo lineam. o. e. puncto. q. erit igitur. q. cacumen stellæ Aldebaran. cui nomen & magnitudinē primā ascribo. & habeo quod fuit propositū.

¶Præterea præcipior inscribere stellam Alhabor, quam Latini Canem maiorē aut Syriū appellant: a termino igitur longitudinis. s. 5. gradus, & 33. minuti Cancri traho lineam occultā ad centrū. e. dictam. e. r. Declinationem uero. s. 15. gradus 49. minuta computo in æquatore a. k. uersus. L. & linea recta protracta ab. L. per finem computatæ declinationis scindit diametrū. f. h. in puncto. S. Circino autem emisso ex. e. in. S. signo lineā. r. e. puncto. t. erit igitur. t. cacumen aut centrum stellę Alhabor. quam nomine & prima quantitate orno: & habeo cupitū.

¶Similis operatio reliquis stellis tabulæ imponendis aptatur.

PRIMA PARS DE FA



SECVNDA DOCTRINA IMPONENDI STELlas in araneam per notitiam earum ab orbe signorum, hoc est, ab eclyptica linea procedit. Et secundum hanc doctrinam oportet etiam quattuor præcognoscere, uidelicet Longitudinem, latitudinem, Latitudinis partem & magnitudinē stellæ. ¶ Longitudo stellæ est distantia ipsius a principio Arietis secundū signorum successionē computando: & dicitur alio nomine uerus motus stellæ & determinatur per circulum transeuntem per polos Zodiaci & centrum stellæ. Talis enim circulus sic ductus, ostendit ipsius stellæ gradum & minutū in orbe signorum. & ex consequente ipsius distantiam a principio Arietis: quam stellæ longitudinē proprie nominamus. Lōgitudo stellæ & uerus motus stellæ.

¶ Arcus aūt de isto circulo interceptus inter lineam eclypticā & stellam, est eius latitudo. ¶ Partem autem latitudinis hic intelligimus, si fuerit ex parte septentrionis aut meridiei aut eclyptica. ¶ Magnitudo a radijs, ut prædiximus concluditur. Latitudo stellę est.

¶ Secundū hanc doctrinam ordinata est tabula sequens: in qua primitus stellarū nomina Latina & Arabica occurrunt: Secundo signa, gradus & minuta uerarum longitudinū uel uerorū motuū earundē adsunt. Tertio adherent latitudines, quæ uniuersaliter a linea eclyptica numerantur, per litteram. S. septentrionales per. M. uero meridianæ exprimuntur. & demū earum magnitudines accedunt. Magnitudo Declaratio tabulæ sequētis.

¶ Si igitur secundū hanc doctrinā propositam stellā in rete collocare uolueris, signabis solis maximā declinationem in quartam. K. L. æquatoris, a. k. uersus. L. transeundo: & sit. k. q. Similiter signabis eandem in quarta æquatoris. m. n. uersus n. & sit. m. r. ¶ Deinde per propositionem 11. huius, ✠ Modi non innitentes. &c. Inuenies polum zodiaci, & sit. p. De collocatiōe stellarū in rete. fol. 15.

¶ Postea propositæ stellæ in tabula positæ considera gradum & minutū in longitudine, & per ipsum & suum oppositum. &. p. polum zodiaci, fac transire arcū circuli occultum, qui sit gratia exempli. s. p. t. in quo erit stella ex parte suæ longitudinis.

¶ Præterea animaduerte eius latitudinem. quæ si fuerit septentrionalis, a linea eclyptica numerabis eam in æquatore a duobus terminis declinationis. q. &. r. uersus. n. punctū orientis. & a finibus huius numerationis ducantur duæ lineæ occultæ, concurrentis in. L. puncto occidentis, quæ scindent diametrū. f. h. in duobus locis. Quod ergo continetur de ipsa infra loca sectionū, diuide per medium: & ibi posito pede circini immobili, & altero extento secdūū quantitatē sectionū, circum uolue circinū donec scindat arcum. s. p. t. denominantē longitudinem ex parte sui gradus & minutorū ipsius stellæ in puncto. u. erit igitur. u. stella de qua agitur.

Si autem stella fuerit meridiana, ab eclyptica sume ut iam docuimus signū, gradum & minutū eius in longitudine, & per ipsum & eius oppositum. &. p. polum Zodiaci duc arcū occultum in facie retis, qui sit. x. p. z. & in eo locabitur stella ex parte signi, gradus & minuti. Deinde considera eius latitudinem, quam numerabis in æquatore a duobus finibus declinationis solis. q. &. r. uersus. L. punctum occidentis: & a terminis huius numerationis trahantur duæ lineæ occultæ in. L. punctum occidentis, quæ secabunt diametrum. f. h. & quod continetur infra sectiones illas, de eadem diametro, partire in duo æqualia: & ad quantitatem unius partis extendes circinum describendo circulum, qui secabit arcum. x. p. z. nominātem longitudinem stellæ ex parte signi, gradus & minuti, in puncto. ϒ. erit ergo ϒ. stella quæsita.

¶ Vt autem stellas secundū hanc doctrinā reti imponere ualeas: & ne arcū denotantium earum longitudinem uagando centra inquiras, resume ultimam zodiaci

diuiſionem propoſitionis undecimæ in ſ. ne aliquid &c. fol. 15. Et ſcito, quod omnia centra graduum zodiaci in diametro longa memoratæ diuiſionis continentur. Cognito igitur gradu ſtellæ per tabulam, ſi fuerit in aliquo minuto gradus, eius centrum perſcrutaberis per eandem artem, per quam centrum gradus inueſtigaſti. Quo inuento, poſito ibi pede circini immobili, & alio extenſo uſq; in .p. polum Zodiaci, deſcribes arcum denotantem longitudinem ſtellæ. Deinde per eius latitudinem inuenies lócum ſtellæ in eodem arcu omnino, ſicut iam ſupra docuimus.

¶ Aduerte igitur quod iſta ſtellarum impoſitio concordat cum ultima diuiſiõe zodiaci: quare labor unus. Vides nanq;, quod circuli diuidentes zodiacum, illo modo, ſunt arcus notantes longitudies, in quibus ſunt ſtellæ. Si igitur diuidendo zodiacum frequenter habueris oculũ ad tabulam ſtellarum fixarum, cum ueneris ad gradum ſtellæ, ſignare poteris arcum denotantem longitudinẽ, & ſtatim impone eam per eius latitudinẽ. ¶ Et habet hæc ſtellarum impoſitio magnam certitudinem: quam duobus exemplis manifeſtiorẽ reddam.

Exemplũ de ſtella Andromede.

¶ Offertur mihi ſtella imaginis Andromedæ in eius umbilico poſita: quam Arabes Mirach uocant: reti inſcribenda. capio ex tabula eius longitudinem, ſcilicet 23. gradus, & 28. minuta Arietis. Per undecimam autem propoſitionẽ huius & eius ultimam partem diuiſus eſt zodiacus per circulos magnos: Primo in 12. ſigna. ſecundo ſignũ quodlibet in maioribus aſtrolabijs in 6. partes: in minoribus in 3. In maioribus quodlibet ſpatium ualet .5. gradus zodiaci. in minoribus 10. His partitionibus habitis: ſi (ut communiter fit) ad ſingulares graduũ diuiſiones non fuerit proceſſum, per doctrinã memoratæ propoſitionis inueſtigo ad noſtrũ propoſitũ centrum pro 23. gradu, & 28. minutis Arietis: quo habito, pono ibi unum pedem circini, & alium extendo in .p. polum zodiaci, & deſcribo arcum occultũ tranſeuntem per 23. gradum & 28. minutũ Arietis, & per .p. polum Zodiaci: quem gratia differentiæ uoco .s.p.t.

¶ Præterea eius latitudinem, ſcilicet. 27. gradus, & 20. minuta: quia ſeptentrionalis eſt: computo in æquatore a terminis declinationis ſolis .q. & .r. uerſus .n. punctum orientis: & a finibus computationis duco duas lineas occultas in .L. punctũ occidentis: ſcindentes diametrũ .f.h. in duobus locis: & quod de diametro continetur: infra loca ſectionum partior per medium: & ibi infigo unum pedem circini, & emitto alium ſecundũ quantitatem ſectionũ: & pingo notam in arcu .s.p.t. longitudinis, quæ acumen ſtellæ denotabit. cui nomen Vmbilicus Andromedæ aut Mirach aſcribo.

Exemplũ de ſtella Spica.

¶ Secundo proponitur mihi ſtella aſteriſmi uirginis, Spica aut Azimech dicta, per tabulam certior reddor, eandem in longitudine. 16. gradum, & 18. minutum Libræ poſſidere. Quæro igitur per ſæpius memoratã propoſitionem. 114. centrũ pro 16. gradu, & 18. minuto Libræ. cui pedem circini immitto, & reliquum in .p. polum zodiaci expando: & tracto arcu occulto per Libram, & .p. polum. eundẽ litteris .x.p.z. ſigno latitudinẽ uero eiuſdem ſtellæ meridianam. 2. graduum, & .0. minuti. numero a .q. & .r. uerſus .L. & a terminis binas in .L. duco lineas, ſecantes diametrum: f.h. in duobus locis: & quod de diametro his ſectionibus intercipitur: diuido per mediũ, & ibi conſtituto uno pede circini: alium ſecundũ ſectionũ diſtantiam extendo, & facio punctũ in arcu .x.p.z. quod .T. uoco: cacumen dictæ ſtellæ ſignans. cui nomen & primã magnitudinẽ addo, & habeo propoſitũ Simile ſumo iudiciũ de oĩbus alijs ſtellis imponendis.

¶ ET NE HVIC SECVNDAE DOCTRInæ aliquid deſit, ſequens capiatur ſchema.

TABVLA STELLARVM FIXARVM FVLGENTIORVM, CONtinens earũ ueras Longitudines, Latitudines, Partes ac magnitudines earundem, rectificata per Iohannem Stöflerinum Iustingensem: Anno Christi maximi 1500, currente.

Nomina latina stellatũ fixarum.	No. Arabica.	Character. signo.	Longitudo. G	Longitudo. M	Latitudo. G	Latitudo. M	Pars latitudinis.	Magnitudo.
Dextrum adiutorium Cephei.	Alderaimim	♈	6	18	69	0	♋	3
Vmbilicus Andromede.	Mirach.	♈	23	28	27	20	♋	3
Venter Ceti.	Bata kaytos.	♈	14	38	20	0	♍	3
Pectus Cassiopeie.	Scheder.	♉	0	28	46	45	♋	3
Dextrum latus Persei	Algenib.	♉	24	28	30	0	♋	2
Caput Algol.	Ras Algol.	♉	19	18	23	0	♋	2
Pleiades.	Athoraye.	♉	21	48	4	30	♌	5
		♉	22	18	5	5	♋	5
Maris Ceti.	Menckar	♉	7	18	12	20	♍	3
Stella Polaris.	Alrukaba.	♊	19	48	66	0	♋	3
Hircus uel Caper.	Alhaior.	♊	14	38	22	30	♋	1
Oculus Tauri.	Aldebaran.	♊	2	18	5	10	♍	1
Dexter humerus Orionis.	Bed algeuze.	♊	21	38	17	0	♍	1
Sinister pes Orionis.	Rigel Algeuze.	♊	9	28	31	30	♍	1
Caput Gemini antecedentis.	Ras algeuze.	♋	12	58	9	40	♋	2
Caput Gemini sequentis.		♋	16	18	6	15	♋	2
Canis maior.	Alhabor.	♋	7	18	39	10	♍	1
Canis minor.	Algomeisa.	♋	18	48	16	10	♍	1
Dorsum Vrse maioris.	Dubhe vel edub	♌	9	18	48	0	♋	2
Cor Leonis et dicitur Reg.	Malb eleced.	♌	22	8	0	10	♋	1
Ceruix Leonis		♌	21	48	8	30	♋	2
Lucida Hydre.	Alphard.	♌	19	38	20	20	♍	2
Principium caude Vrse maioris.	Alioth.	♍	1	48	53	30	♋	2
Medium caude Vrse maioris		♍	7	38	55	40	♋	2
Extremum caude Vrse maioris.	Benenatz.	♍	19	28	54	0	♋	2
Cauda Leonis.	Deneb eleced.	♍	14	8	11	50	♋	1
Dorsum Leonis.		♍	3	48	13	40	♋	2
Sinister humerus Bootis.	Ceginus.	♎	9	18	49	0	♋	3
Vociferans aut Lanceator.	Alkamech	♎	16	38	31	30	♋	1
Spica Virginis.	Azimech.	♎	16	18	2	0	♍	1
Corona septentrionalis.	alphekamumir	♏	4	18	44	30	♋	2
Palma sinistra Serpentarij.	Yed.	♏	24	38	17	30	♋	3
Luminosior lacis meridiona. libre.		♏	7	38	0	40	♋	2
Luminosior lacis septentriõalis libre.		♏	11	48	8	30	♋	2
Caput draconis.	Rasaben.	♐	19	18	75	30	♋	3

PRIMA PARS DE FA

COMPLEMEN

TVM PREDICTAE TABVLAE Stellarum Fixarum.

Nomina latina stellarū fixarum.	No. Arabica.	Characte. signo.	Longitudo.		Latitudo.		Paralatitudinis.	Magnitudo.
			G	M	G	M		
Caput Herculis.	Ras Algethi.	♄	7	18	37	30	♋	3
Caput Serpentarij.	Ras Alangue.	♄	14	28	36	0	♋	2
Cor Scorpij.	Calb alatrab.	♄	2	18	4	0	♌	2
Cauda Scorpij.		♄	17	8	13	20	♌	3
Vultur cadens.	Wega.	♑	6	58	62	0	♋	1
Aquila aut Vultur volans.	Altayr.	♑	23	28	29	10	♋	2
Cauda Cygni vel galline.	Deneb adigige.	♒	28	48	60	0	♋	2
Musculus equi maioris.	Enif alpheratz.	♒	24	58	21	30	♋	3
Crus equi maioris.	Scheat alpher.	♓	21	48	31	0	♋	2
Humerus equi maioris.	markab alphe	♓	16	18	19	40	♋	2
Crus Aquarij.	Scheat ♒.	♓	1	18	7	30	♌	3
Cauda Ceti.	Deneb kaytos.	♓	25	18	20	20	♌	3

POSTEAQ̄ DE FABRICA ET DESCRIPTIone retis, quantum ad circulos necessarios stellarumq̄ in eodem locationes, expeditus es: totum cū perforatorio & limis ubicunq̄ uacat, diligenter perforabis, tantum Zodiaco, æquinoctiali, Tropico Capricorni: duabus diametris .f.h. & .g.i. & Denticulis aut Cuspidibus stellis fixis passim aptatis, saluis & illesis. Vide igitur ne laborioſe inuenta indiligenti perforatiōe aut excisione a suis locis moueant̄, aut inutilia reddant̄. p̄cipue lineā eclypticę zodiaci in integrā unguē seruabis, & q̄ad fieri potest, fac ut̄ Zodiaci gradus eclypticam partientes libere uideri possint. Quapropter circa Sagittarium & Capricornum nonnullæ portiones tropici capricorni sunt resecandæ. Quāto enim minores sunt remanentiæ circa lineam eclypticam & gradus ipsius, tanto certior erit inuentio earum rerum, quæ per eandem lineam & gradus habentur: sicuti per eius usum scire uolentibus facile manifestabitur.

¶ Dimittatur etiam circa centrum retis paruus circulus ad portandum corpus ipsius: ne circumuoluendo (ut crebro fit) a sua rectitudine moueatur.

¶ Nonnulli denticulos, stellas per eorum acumina designantes, uel in modū folij uel rostri auis, uel alterius rei conuenientis nomini stellæ protrahunt. subtile enim ingenium in huiusmodi figurationibus admodum prodesse potest.

HAEC DE RETI, EIVS FABRICA ET EXCISIONE SVFFICIANT.

PRIMA PARS DE FA

COMPLEMEN

TVM PREDICTAE TABVLAE Stellarum Fixarum.

Nomina latina stellarū fixarum.	No. Arabica.	Characte. signo.	Longitudo. G	M	Latitudo. G	M	Pars latitudinis.	Magnitudo.
Caput Herculis.	Ras Algethi.	♐	7	18	37	30	♋	3
Caput Serpentarij.	Ras Alangue.	♐	14	28	36	0	♋	2
Cor Scorpij.	Calb alatrab.	♐	2	18	4	0	♍	2
Cauda Scorpij.		♐	17	8	13	20	♍	3
Vultur cadens.	Wega.	♑	6	58	62	0	♋	1
Aquila aut Vultur volans.	Alkayr.	♑	23	28	29	10	♋	2
Cauda Cygni vel galline.	Deneb adigige.	♒	28	48	60	0	♋	2
Musculda equi maioris.	Enif alpheratz.	♒	24	58	21	30	♋	3
Crus equi maioris.	Scheat alpher.	♓	21	48	31	0	♋	2
Humerus equi maioris.	markab alphe	♓	16	18	19	40	♋	2
Crus Aquarij.	Scheat ♒.	♓	1	18	7	30	♍	3
Cauda Ceti.	Deneb kaytos.	♓	25	18	20	20	♍	3

POSTEAQ; DE FABRICA ET DESCRIPTI oneretis, quantum ad circulos necessarios stellarumq; in eo- dem locationes, expeditus es: totum cū perforatorio & limis ubicunq; uacat, diligenter perforabis, tantum Zodiaco, æqui noctiali, Tropico Capricorni: duabus diametris .f.h. & .g.i. & Denticulis aut Cuspidibus stellis fixis passim aptatis, saluis & illesis. Vide igitur ne laborioſe inuenta indiligenti perfora tiōe aut excisione a suis locis moueant, aut inutilia reddant ſ. p̄cipue lineā eclypti zodiaci in integrā unguē seruabis, & ḡad fieri potest, fac ut Zodiaci gradus ecl- ticam partientes libere uideri possint. Quapropter circa Sagittarium & Capricc num nonnullæ portiones tropici capricorni sunt resecandæ. Quāto enim min res sunt remanentiæ circa lineam eclypticam & gradus ipsius, tanto certior erit uentio earum rerum, quæ per eandem lineam & gradus habentur; sicuti per ei usum scire uolentibus facile manifestabitur.

¶ Dimittatur etiam circa centrum retis paruus circulus ad portandum corp ipsius: ne circumuoluendo (ut crebro fit) a sua rectitudine moueatur.

¶ Nonnulli denticulos, stellas per eorum acumina designantes, uel in mo soli uel rostri auis, uel alterius rei conuenientis nomini stellæ protrahunt. sub enim ingenium in huiusmodi figurationibus admodum prodesse potest.

HAEC DE RETI, EIV FABRICA ET EXCIS

z

v

punct⁹ correlati⁹. z.

Capricornus.
Sagittarius.
Scorpio.
Libra.
Virgo.
Leo.
Cancer.
Gemini.
Taurus.
Aries.
Piscis.
Aquarius.
Zodiacus.
Tropicus Cancri.
polus zodiaci.
Spica
Equinoctialis.
Tropicus Capricorni.
10
20
30
Centu de Centu Centu Centu Centu
ami gdari 16 18 gdaries gd 28 mi gdaries
eus libre minuto et libre unoaries et libre.
libre.
punctꝰ oriens.
Aries. y. r. huic
circulꝰ respondet Cē
tris gdus Arietis
et libre.

COMPLEMEN

TVM PREDICTAE TABVLAE Stellarum Fixarum.

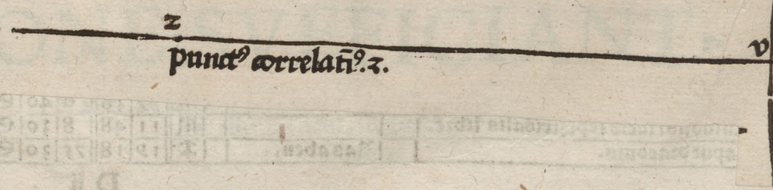
Nomina latina stellarū fixarum.	No. Arabica.	Characte. signo.	Longitudo. G	M	Latitudo. G	M	Parallelismus.	Magnitudo.
Caput Herculis.	Ras Algethi.	♄	7	18	37	30	♋	3
Caput Serpentarij.	Ras Alangue.	♄	14	28	36	0	♋	2
Cor Scorpij.	Calb alatrab.	♄	2	18	4	0	♍	2
Cauda Scorpij.		♄	17	8	13	20	♍	3
Vultur cadens.	Wega.	♑	6	58	62	0	♋	1
Aquila aut Vultur volans.	Alkayr.	♑	23	28	29	10	♋	2
Cauda Cygni vel galline.	Deneb adigige.	♒	28	48	60	0	♋	2
Muscida equi maioris.	Enif alpheratz.	♒	24	58	21	30	♋	3
Crus equi maioris.	Scheat alpher.	♓	21	48	31	0	♋	2
Humerus equi maioris.	markab alphe.	♓	16	18	19	40	♋	2
Crus Aquarij.	Scheat ♈.	♓	1	18	7	30	♍	3
Cauda Ceti.	Deneb kaytos.	♓	25	18	20	20	♍	3

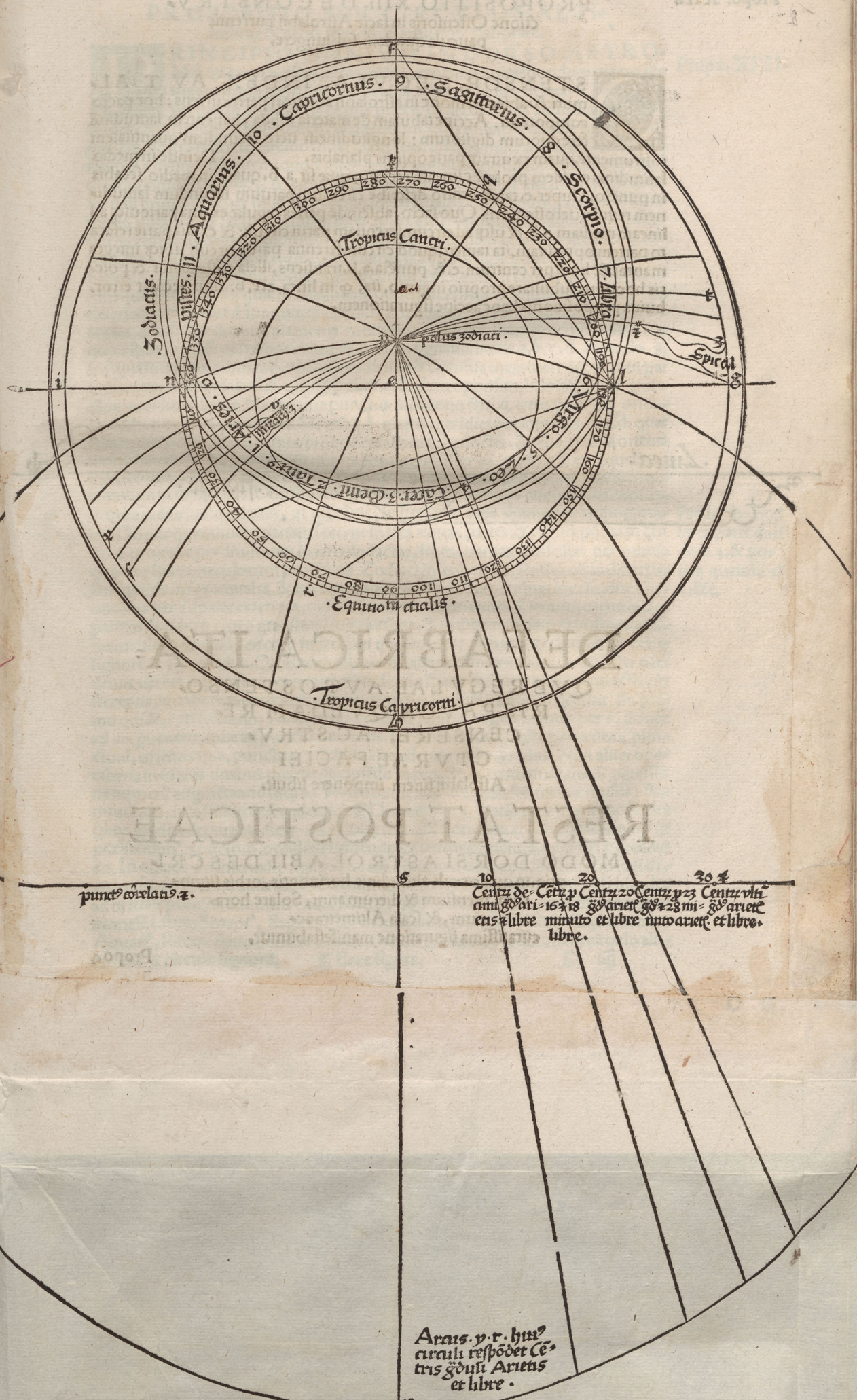
POSTEAQ; DE FABRICA ET DESCRIPTI one retis, quantum ad circulos necessarios stellarumq; in eo-dem locationes, expeditus es: totum cū perforatorio & limis ubicunq; uacat, diligenter perforabis, tantum Zodiaco, æqui noctiali, Tropico Capricorni: duabus diametris .f.h. & .g.i. & Denticulis aut Cuspidibus stellis fixis passim aptatis, saluis & illesis. Vide igitur ne laborioſe inuenta indiligenti perfora tiõe aut excisione a suis locis moueant̃, aut inutilia reddant̃. p̃cipue lineã eclypti zodiaci in integrã unguẽ seruabis, & quad fieri potest, fac ut; Zodiaci gradus ecly ticam partientes libere uideri possint. Quapropter circa Sagittarium & Capricor num nonnullæ portiones tropici capricorni sunt resecandæ. Quãto enim min res sunt remanentiæ circa lineam eclypticam & gradus ipsius, tanto certior erit uentio earum rerum, quæ per eandem lineam & gradus habentur; sicuti per ei usum scire uolentibus facile manifestabitur.

¶ Dimittatur etiam circa centrum retis paruus circulus ad portandum corp ipsius: ne circumuoluendo (ut crebro fit) a sua rectitudine moueatur.

¶ Nonnulli denticulos, stellas per eorum acumina designantes, uel in mo folij uel rostri auis, uel alterius rei conuenientis nomini stellæ protrahunt. sub enim ingenium in huiusmodi figurationibus admodum prodesse potest.

HAEC DE RETI, EIVS FABRICA ET EXCIS

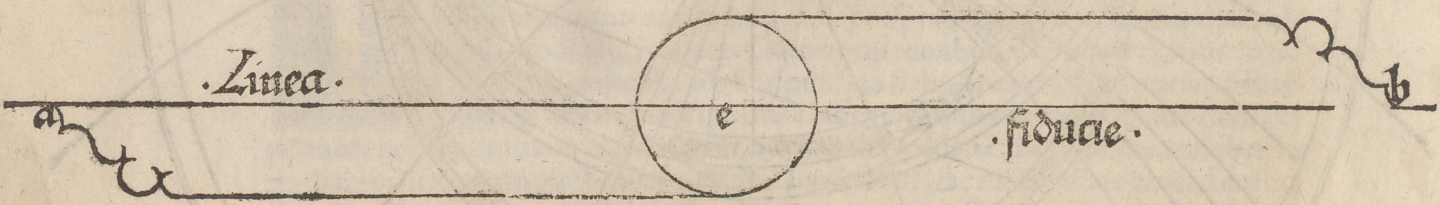




Propo. XIII.

PROPOSITIO XIII. DE CONSTRV-ctione Oſtenſoris in facie Aſtrolabij currentis paucula quædam ſubiungere.

OSTENSOR, REGVLA, INDEX AV T AL-muri Arabico ſermone in aſtrolabij anteriori parte currens, hoc pacto componitur. Accipe tabulam de materia ſolida, habentem latitudinẽ fere duorum digitorum: longitudinem uero ſecundum quantitatem inſtrumenti, quam ex utraq; parte optime planabis. Deinde in medio latitudinis eiuſdem protrahe lineam rectam, quæ ſit .a.b. quam in medio ſecabis in puncto .e. ſuper .e. tanq; centro deſcribe circulum paruum ſecundum latitudinem regulæ uel oſtenſoris. Quo facto, abſcinde partes regulæ ex una parte uſq; ad lineam mediam .a.b. & uſq; ad circumferentiam parui circuli: & ex alia parte reſecato partem oppoſitam, ita tamen, quod circumferentia parui circuli ubiq; integra maneat. & linea per centrum .e. & puncta .a.b. tranſiens, illeſa cuſtodiatur. & poteris hoc opus ſubtiliare proprio ingenio, ita, ꝙ in linea .a.e.b. non accidat error. huius propoſitionis hanc accipe figurationem.



DE FABRICA ITA-QVE REGVLAE AVT OSTENSORIS PAVCA QVEDAM RECENSERE, AC STRVCTVRAE FACIEI Aſtolabij finem imponere libuit.

RESTAT POSTICAE MODO DORSI ASTROLABII DESCRIptio, in qua circuli altitudinis horizontis, orbis ſignorum, menſium & dierum anni, Solare horarium, & ſcala Altimetra accuratiſſima figuratione manifeſtabuntur.

Propo.

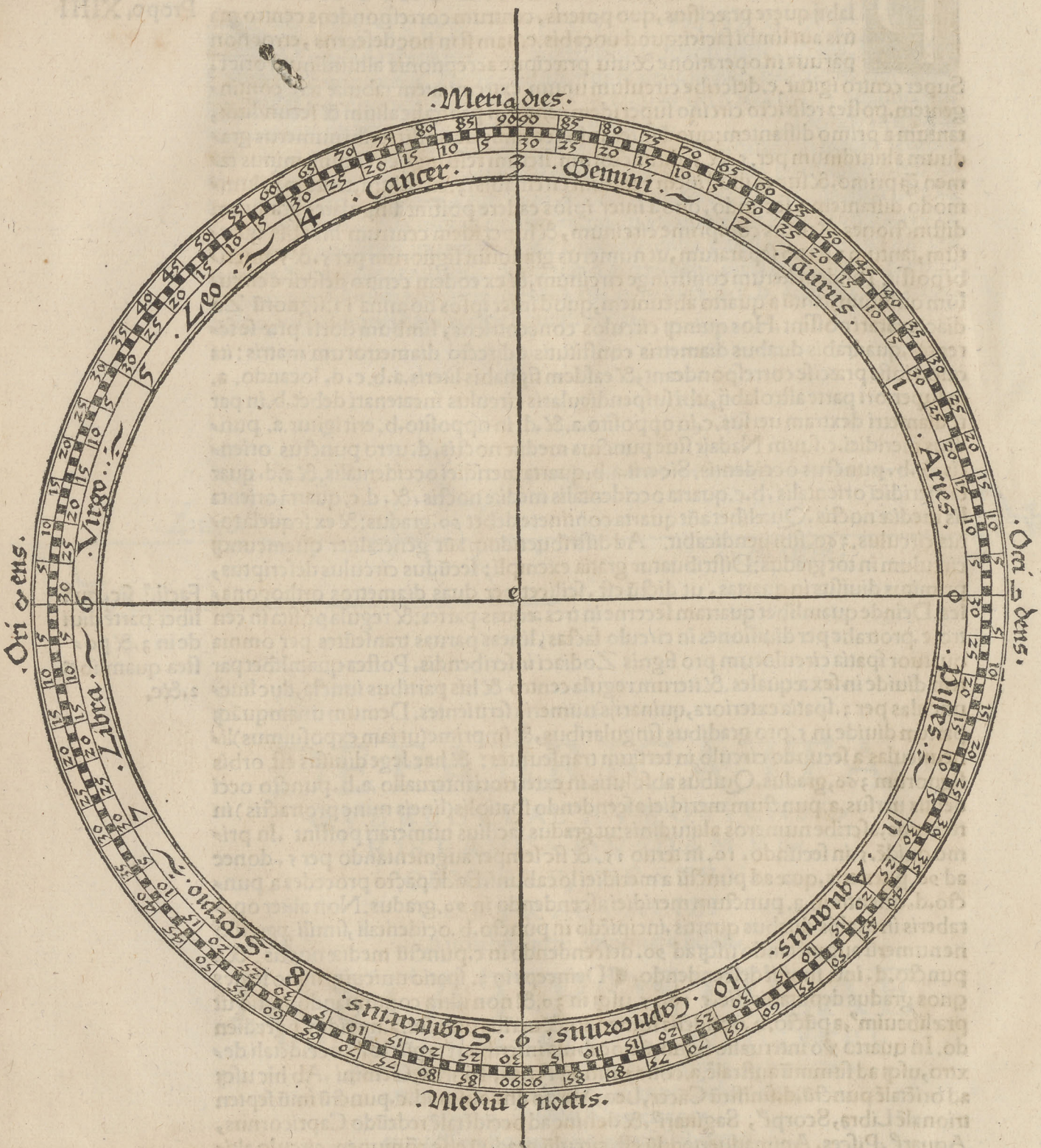
PROPOSITIO XIIII. CIRCVLOS ALTItudinis & orbis signorum artificiose elaborare.

Propo. XIIII

PRINCIPIO OMNIVM IN DORSO ASTROlabij quere præcisius, quo poteris, centrum correspondens centro matris aut limbi facies: quod uocabis .e. nam si in hoc defeceris, error non paruus in operatione & usu præcipue acceptionis altitudinum orietur. Super centro igitur .e. describe circulum unum extremitatem tabulæ fere contingentem, postea restricto circino super idem centrum protrahe alium & secundum, tantum a primo distantem: quod inter ipsos commode possit scribi numerus graduum altitudinum per .5. & 5. distinctorum. Iterum restringe circinum, minus tamen q̄ primo, & super illud idem centrum circinabis .3. circulum, tantum solum modo distantem a secundo, quod inter ipsos cadere possint singulares graduum distinctiones. Rursus comprime circinum, & super idem centrum liniabis quartum, tantum a tertio separatum, ut numerus graduum signorum per 5. & 5. inscribi possit. Tandem iterum constringe circinum, & ex eodem centro describe circulum quintum, tantū a quarto abeuntem, quod inter ipsos nomina 12. signorū Zodiaci exarari possint. Hos quinq̄ circulos concentricos, limbum dorsi præ se ferentes, quadrabis duabus diametris constitutis e directo diametrorum matris: ita quod ipsis præcise correspondeant, & eadem signabis literis .a.b.c.d. locando .a. in superiori parte astrolabij, ubi suspendicularis circulus incatenari debet. b. in parte diametri dextram uersus .c. in oppositō .a. & .d. in oppositō .b. erit igitur .a. punctus meridiei .c. suum Nadair siue punctus mediæ noctis .d. uero punctus orientis, & .b. punctus occidentis. Sic erit .a.b. quarta meridiei occidentalis. & a.d. quarta meridiei orientalis. b.c. quarta occidentalis mediæ noctis. & d.c. quarta orientalis mediæ noctis. Quælibet aūt quarta continere debet 90. gradus: & ex sequela totus circulus .360. sibi uendicabit. Ad distribuendum aūt generaliter quemcunq̄ circulum in tot gradus: Distribuatur gratia exempli: secūdus circulus descriptus, primitus diuisus in quartas, ut dictū est, scilicet per duas diametros orthogonales. Deinde quamlibet quartam secerne in tres æquas partes: & regula posita in centro .e. protrahe per diuisiones in circulo factas, lineas paruas transeūtes per omnia quatuor spatia circulorum pro signis Zodiaci inscribendis. Postea quamlibet partem diuide in sex æquales. & iterum regula centro & his partibus iuncta, duc lineunculas per 3. spatia exteriora, quinarijs numeris seruientes. Demum unamquāq̄ partem diuide in 5. pro gradibus singularibus, & imprime (ut iam exposuimus) lineunculas a secundo circulo in tertium transeuntes: & hac lege diuisus est orbis signorum 360. gradus. Quibus absolutis in exterriori interuallo .a.b. puncto occidentis uersus .a. punctum meridiei ascendendo spatiolis (lineis nunc protractis) interceptis, ascribe numeros altitudinis: ut gradus facilius numerari possint. In primo quidē .5. in secundo. 10. in tertio 15. & sic semper augmentando per 5. donec ad 90. pueneris, quæ ad punctū a meridiei locabunt. Eodē pacto procedes a puncto .d. orientis in .a. punctum meridiei ascendendo in 90. gradus. Non aliter operaberis in in alijs duabus quartis, incipiēdo in puncto .b. occidentali, simili pgressione numerū augmētando usq̄ ad 90. descendendo in .c. punctū mediæ noctis: & a puncto .d. in .c. similiter descendendo. ¶ Deinceps in .3. spatio unicuiq̄ signo sexies quinos gradus deputabis, sic .5. 10. 15. usq̄ in 30. & non ultra continuando, initio ut prælibauim', a pūcto .b. occidētis sumendo: & uersus punctū .a. meridiei pgrediendo. In quarto ♈o interuallo signorū uocabula inscribant: a pūcto .b. occidētali dextro, usq̄ ad summū australē .a. cōtra mundū Aries, Taurus, Gemini. Ab hic usq̄ ad orientalē punctū .d. sinistrū Cācer, Leo, Virgo. Inde usq̄ ad .c. punctū imū septentrionalē Libra, Scorpi', Sagittari', & de hinc ad occidētalē redeūdo Capricornus, Aquari', Pisces. Animaduertendū est, circulū graduū esse cōmunem circulo altitudinis & circulo signorū. ¶ Ecce figura.

Facili' sic, quālibet partē diuide in 3. & postea quamlibet 2. &c.

PRIMA PARS DE FA



PROPOSITIO XV. CIRCVLOS MENSIVM & dierum anni pro uero motu ſolis inueſtigando utiliter deſcribere.

DVOS INSCRIBENDORVM CIRCVlorum anni accepimus modos. quorum primus per circulos concentricos. ſecundus uero per eccentricos inſcriptionis operationem abſoluit.

¶ Primi modi Meſſahalla quidem ſpeculationem quandam expoſuit: uerum quo pacto executioni mandaretur, ſilentio præterijt. quem impræſentiarũ hac lege breuiter abſoluemus. Super centro. e. & ſub ultimo circulo limbi dorſi deſcribe quattuor circulos diſtantes, qui tria habebunt interualla aut ſpatia: Supremũ de his, diebus anni: ſecundum numero dierum menſium: & tertiũ nominibus Latinis menſium anni accommodabitur. Quibus deſcriptis, applicabis regulam centro. e. & 20. gradui Capricorni in orbe ſignorum, & trahe lineam per tria horum circulorũ interualla, quæ principio Ianuarij allígabitur.

¶ Poſtea ingredere tabulam ueri motus Solis hic expoſitam cum. 5. diebus: & e directo inuenies uerum motum ſolis, ſcilicet 25. gradus, & 7. minuta Capricorni: quos gradus & minuta ſupputa in orbe ſignorum a línea principij Ianuarij ſiniſtrorſum, & ſecundum ſignorum conſequentiam: & fini iunge regulam & centro e. & produc línеunculam a ſupremo circulo uſq; in ſecundum: ſpatium igitur inter hanc, & línea principij Ianuarij interceptum primis. 5. diebus eiuſdem menſis ſeruiet. Conſimiliter ex eadem tabula ſume motum ſolis decimo diei Ianuarij reſpondentem, ſcilicet nullum gradum. & 13. minuta Aquarij: quibus in orbe ſignorũ a principio Aquarij numeratis, regulam adiunges: & fac iterum líneunculam in circulis iamiam expoſitis. intercapedo igitur inter hanc & præcedentem, alijs quinq; diebus ſequentibus accommodabitur: Haud ſecus ac iam docuimus, adiumento tabulæ de quinario in quinarium procedendo, memoratos circulos diſtribues.

¶ Deinceps unumquodq; ſpatiũ in. 5. æquales ſeca particulas: & habebis. 365. dies: annum Romanũ uulgarem conſtituentes. Conſequenter computa a principio Ianuarij. 5. dies uerſus ſiniſtram: & iuncta regula, prolonga líneunculam uſq; in tertium circulum, & aſcribe 5. & iterum recenſe. 5. dies, & prolongata líneunцula, aſcribe 10. itidem fac pro 15. 20. 25. diebus. Poſtea computa 6. dies, & termino applica regulam. & trahe lineam per omnia tria interualla: quæ finem Ianuario 31. dies habenti imponit. & hac norma procede continuando ſupputationem de 5. in 5. pro alijs menſibus, dando cuilibet debitum numerũ dierum: puta Februario 28. dies: Martio 31. Aprili. 30. Maio. 31. Iunio 30. Iulio 31. Auguſto. 31. Septembri 30. Octobri 31. Nouembri 30. Decembri 31.

¶ Demum nomina menſium ſecundũ ordinem iam dictum in tertio interuallo exarabis: initium ſumendo a línea principij Ianuarij ſiniſtrorſum eundo.

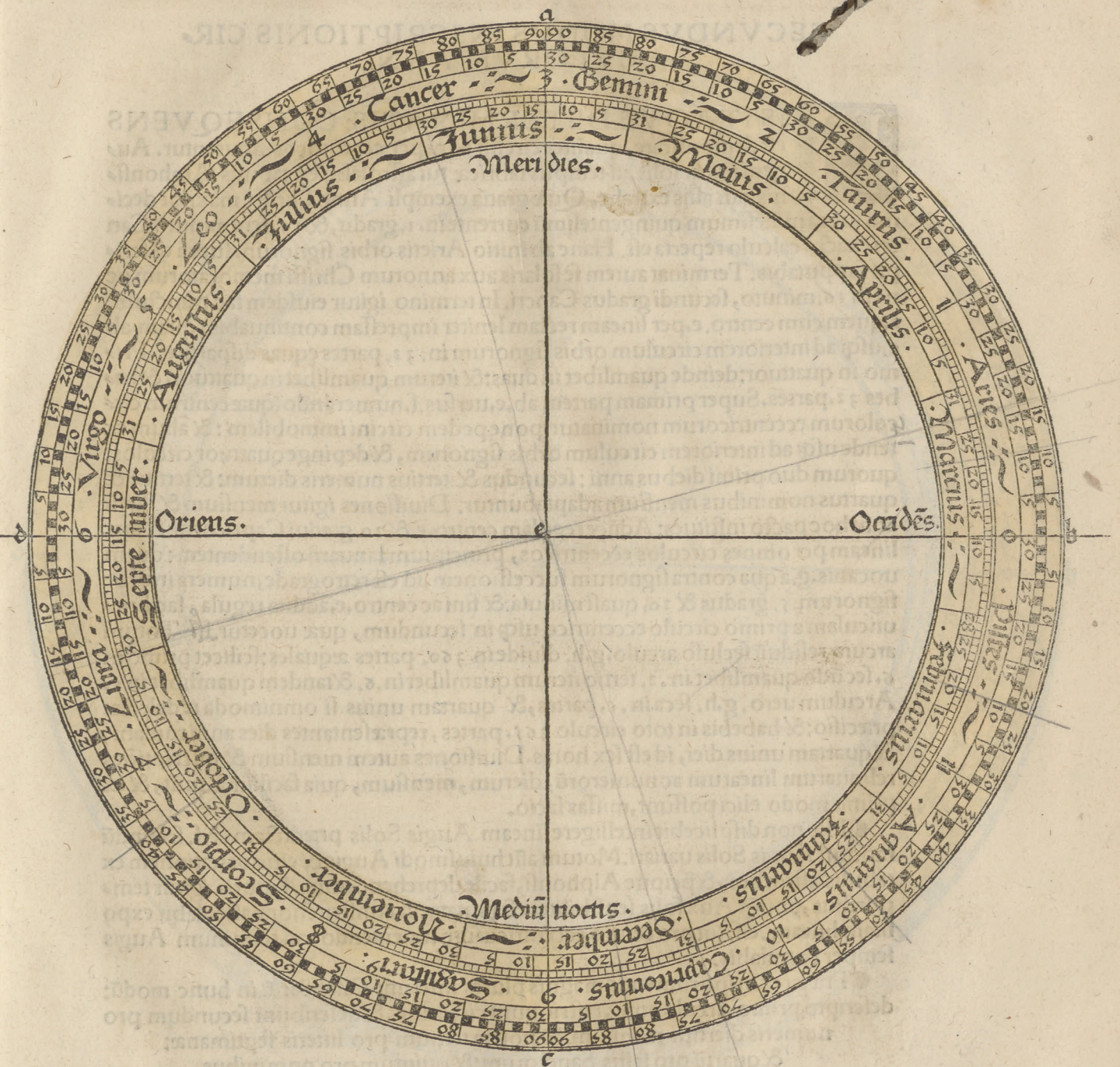
HVIVS MODI SEQVVNTVR TABVLA ET SCHEMA.

PRIMA PARS DE FA

TABVLA VERI MOTVS SOLIS VERIFICATA AD AN. CHRISTI. M. D. I. CVRRENTEM PER IOH. STOFL. IVST.

Dies Anni	♃ G	M	Dies Anni	♂ G	M	Dies Anni	☌ G	M	Dies Anni	♏ G	M
5	25	7	105	4	37	195	0	26	290	♐ 3	19
	♒		110	9	26	200	5	13	295	8	20
10	0	13	115	14	15	205	10	0	300	13	24
15	5	19	220	19	2	210	14	48	305	18	28
20	10	24	125	23	50	215	19	36	310	23	33
25	15	29	130	28	37	220	24	25	315	28	38
30	20	32		♊		225	29	5		♑	
35	25	35	135	3	23		♍		320	3	43
	♓		140	8	9	230	4	5	325	8	49
40	0	36	145	12	55	235	8	55	330	13	56
45	5	37	150	17	40	240	13	48	335	19	2
50	10	37	155	22	25	245	18	41	340	24	10
55	15	37	160	27	10	250	23	35	345	29	17
60	20	34		♋		255	28	29		♒	
65	25	32	165	1	55		♎		350	4	25
	♈		170	6	40	260	3	25	355	9	32
70	0	27	175	11	25	265	8	21	360	14	39
75	5	23	180	16	10	270	13	19	365	19	46
80	10	18	185	20	55	375	18	18			
85	15	12	190	25	41	280	23	18			
90	20	4				285	28	18			
95	24	56									
100	29	47									

BRICA ASTROLABII 24



PRIMA PARS DE FA

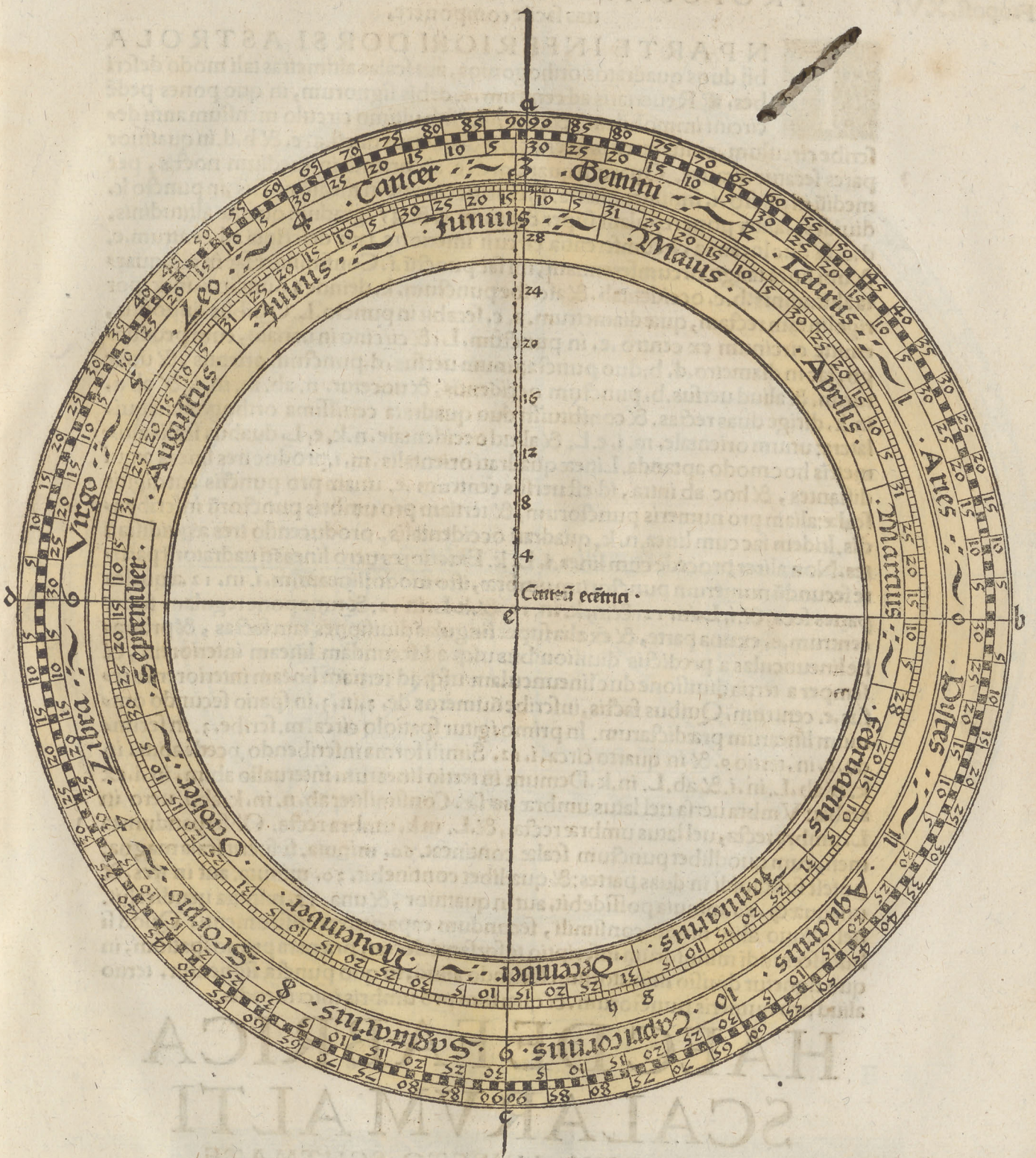
SECVNDVS MODVS INSCRIPTIONIS CIRCVLORVM ANNI.

HIS ITAQVE DETERMINATIS: CONSEQVENS est demonstrare, qualiter circuli anni per eccentricos figurentur. Augem igitur solis ad tempus fabricæ tui astrolabij ex tabulis Alphonsinis, aut alijs extrahe. Quæ gratia exempli Anno Christi maximi decimo supra millesimum quingentesimũ currente in .1. gradu, & 16. fere minuto Cancri exacto calculo reperta est. Hanc ab initio Arietis orbis signorum supra descripti supputabis. Terminat autem se solaris aux annorum Christi memoratorum pene in 16. minuto, secundi gradus Cancri. In termino igitur eiusdem fac punctum. f. quem cum centro. e. per lineam rectam leniter impressam continuabis. quam ab e. usq; ad interiorem circulum orbis signorum in. 32. partes æquas dispartire: Primo in quattuor: deinde quamlibet in duas: & iterum quamlibet in quattuor. & habes 32. partes. Super primam partem ab. e. uersus. f. numerando (quæ centrum circulorum eccentricorum nominatur) pone pedem circini immobilem: & alium extende usq; ad interiorem circulum orbis signorum, & depinge quattuor circulos: quorum duo primi diebus anni: secundus & tertius numeris dierum: & tertius & quartus nominibus mensium adaptabuntur. Diuisiones igitur mensium & dierũ anni hoc pacto institues: Adijce regulam centro. e. & 20. gradui Capricorni: & duc lineam per omnes circulos eccentricos, principium Ianuarij ostendentem: quam uocabis. g. a qua contra signorum successionem, id est retrograde, numera in orbe signorum. 5. gradus & 20. quasi minuta: & fini ac centro. e. addita regula, fac lineunculam a primo circulo eccentrico usq; in secundum, quæ uocetur. h. Totum arcum residuũ secluso arculo. g. h. diuide in 360. partes æquales: scilicet primo in 6. secũdo quamlibet in .2. tertio iterum quamlibet in. 6. & tandem quamlibet in 5. Arculum uero. g. h. seca in .5. partes, & quartam unius si omnimoda te delectat præcisio: & habebis in toto circulo 365. partes, repræsentantes dies anni romani, & quartam unius diei, id est sex horas. Diuisiones autem mensium & inscriptiões reliquarum linearum ac numerorũ, dierum, mensium, quia facillimæ sunt, & ex primo modo elici possunt, missas facio.

¶Hic non displicebit intelligere lineam Augis Solis prædictam. e. f. secundũ motum Augis Solis uariari. Motum aũt huiusmodi Augis & eius uariationem ex tabulis astrorum, & p̃cipue Alphonsi, facile deprehendemus. Futuris igitur temporibus, postq; Aux solis sensibiliter est mutata, in constructione astrolabij expositam lineam. e. f. (ut pro centro eccentricorum inueniendo) ad terminum Augis semper copulabis.

¶Præterea in instrumentis magnis plures inserunt Calendariũ in hunc modũ: descripto primo circulo anni, restringunt circinum, & describunt secundum pro numeris dierum mensium: & postea tertium pro litteris septimanæ: & quartũ pro festis Sanctorum: & quintum pro nominibus mensium. sed quia hæc fabrica nullam habet difficultatẽ, ideo breuitati studens, transeo.

¶Huius modi inscriptionis uide figuram sequentem.

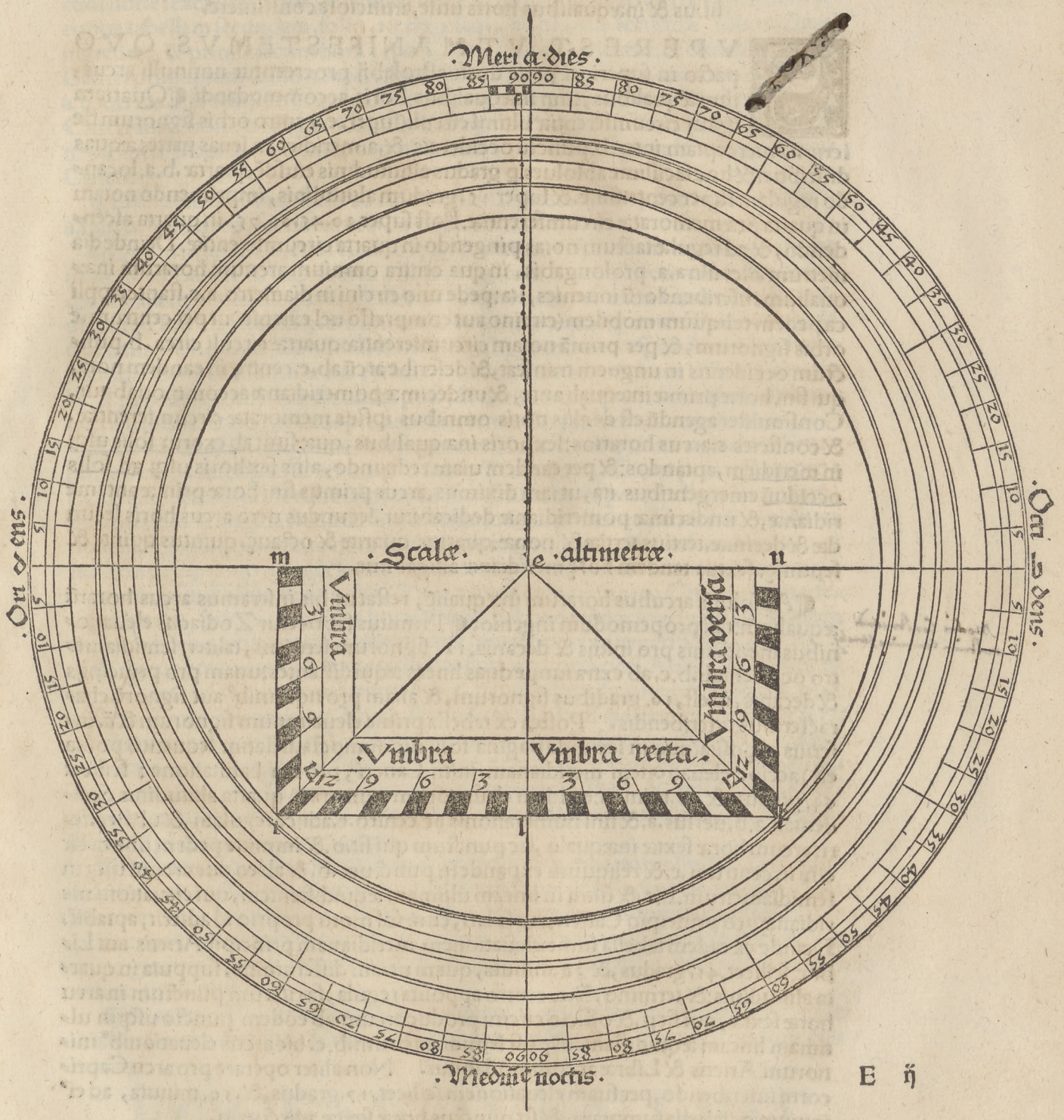

a
Cancer
Gemini
Iunius
Maius
Leo
Iulius
Taurus
Aprilis
Virgo
Augustus
Aries
Martius
Libra
September
Februarius
October
Ianuarius
Scorpio
November
Aquarius
Sagittarius
December
Capricornus
Centrū eccētrici
e
d
c
b

Propoſi. XVI

PROPOSITIO. XVI. SCALAS ALTIMETRAS facile componere.

IN PARTE INFERIORI DORSI ASTROLABĪj duos quadratos orthogonios, aut ſcalas altimetras tali modo deſcribes. ¶ Reuertaris ad centrum .e. orbis ſignorum, in quo pones pedē circini immobilem, & cum alio ſub ultimo circulo menſium anni deſcribe circulum, cuius circumferentia per diametros dorſi. a. c. & b. d. in quattuor pares ſecatur quartas. Quarum quartam d. c. ab oriente in medium noctis, per mediū in pūcto .i. ſimiliter quartā. b. c. ab occidente in mediū noctis, in puncto k. diuides, taliter pone regulam ſuper centrum .e. & 45. gradum quartæ altitudinis. d. c. & duc lneam a circumferentia circuli interioris iam deſcripta ad centrum .e. & ubi linea tangit circumferentiam, ibi fac punctū .i. Conſimiliter fac in alia quarta altitudinis .b. c. occidentali. & aſcribe punctum .k. deinde a puncto .i. in .k. porrige lineam rectam, quæ diametrum. a. c. ſecabit in puncto .L. Quibus diſpoſitis, emitte circinum ex centro .e. in punctum .L. & circino in uariato, cum pede uago, fac in diametro .d. b. duo puncta: unum uerſus .d. punctum orientis, & uocetur .m. & aliud uerſus .b. punctum occidentis, & uocetur. n. ab. m. in. i. & ab n. in .k. dirige duas rectas. & conſtituiſti duo quadrata certiſſima orthogonia æquilatera: unum orientale. m. i. e. L. & aliud occidentale .n. k. e. L. duabus ſcalis altimetris hoc modo aptanda. Lineæ quadrati orientalis .m. i. produc tres lineas æqui diſtantes, & hoc ab intra, id eſt uerſus centrum .e. unam pro punctis aut digitis ſcalæ: aliam pro numeris punctorum, & tertiam pro umbris punctorū inſcribendis. Itidem fac cum linea .n. k. quadrati occidentalis, producendo tres æquidiſtantes. Non aliter procede cum linea .i. L. k. Exteriores uero lineas quadratorū partire ſecundū numerum punctorum umbræ, iſto modo: lineam .m. i. in. 12. æquales partes ſeca, & .i. L. in. 12. & .n. k. in. 12. & .k. L. in 12. & tunc pone regulam ſuper centrum .e. ex una parte, & ex alia ſuper ſingulas diuiſiones iam factas, & protrahe lineunculas a predictis diuiſionibus uſq; ad ſecundam lineam interiorem, & ſemper a tertia diuiſione duc lineunculam uſq; ad tertiam lineam interiorem uerſus .e. centrum. Quibus factis, inſcribe numeros de. 3. in. 3. in ſpatio ſecundo omnium linearum prædictarum. In primo igitur ſpatiolo circa .m. ſcribe. 3. in ſecundo. 6. in tertio 9. & in quarto circa .i. 12. Simili forma inſcribendo pcede ab .n. in k. & ab .L. in .i. & ab .L. in .k. Demum in tertio linearum interuallo ab .m. in .i. ex arabis: Vmbra uerſa uel latus umbræ uerſæ. Conſimiliter ab .n. in .k. ab .i. uero in L. umbra recta, uel latus umbræ rectæ. & .L. in k. umbra recta. Obſeruandum tamen, cum quodlibet punctum ſcalæ contineat. 60. minuta. ſi fuerit ſcala magna: poteſt ſubdiuidi in duas partes: & quælibet continebit. 30. minuta. aut in tres. & unaquæq; .20. minuta poſſidebit. aut in quattuor, & una. 15. minuta uendicabit. uel aliquo alio modo conſimili, ſecundum capacitatem inſtrumenti. Quod ſi huiuſcemodi minutorum inſcriptio te forſan delectat, præpara primo ſpatium, in quo ſignetur diuiſio minutorum. ſecundo aliud, in quo puncta ſignentur. tertio aliud pro numeris punctorum. & quartum pro umbris inſcribendis.

HAEC DE FABRICA SCALARVM ALTIMETRARVM, ADIECTO SCHTMATE OPTIME DESCRIPTO, DIXISSE SVFFICIAT.


Meridies
Occidens
Oriens
Medium noctis
m
Scalæ
e
altimetræ
n
Vmbra
Vmbra versa
Vmbra
Vmbra recta
12
9
6
3
3
6
9
12
l

SECVNDA PARS DE

Propo. XVII

PROPOSITIO XVII. HORARIVM AEQVA libus & inæqualibus horis utile, artificioſe conſtituere.

SVPEREST VT MANIFESTEMVS, QVO pacto in ſuperiori parte dorſi aſtrolabij procreentur nonnulli arcus, tum æqualibus, tum inæqualibus horis accommodandi. ¶ Quartam igitur circumferentiæ ultimi circuli (ſuper. e. centro orbis ſignorum deſcripti) interceptam inter. b. punctū occidentis, &. a. meridiei, in ſenas partes æquas diſtribue: & hoc facillime abſolues p gradus altitudinis eiuſdē quartæ. b. a. locando regulam ſuper centrum. e. & ſuper 15. gradum altitudinis, imprimendo notam in quarta præmemoratæ circumferentiæ. Poſt ſuper 30. 45. 60. 75. in quarta aſcendendo, & ad regulæ tactum notas pingendo in quarta circumferentiæ. Deinde diametrum. a. c. ultra. a. prolongabis. in qua centra omnium arcuum horarum inæqualium inſcribendorū inuenies, ita: pede uno circini in diametro. a. c. ſtante, applica pedem reliquum mobilem (circino aut compreſſo uel extenſo) ut per centrum. e orbis ſignorum, & per primā notam circumferentiæ quartæ circuli circa. b. punctum occidentis in unguem tranſeat, & deſcribe arcū ab. e. centro in eandem notā, qui fini horæ primæ inæquali ante, & undecimæ pomeridianæ accommodabitur. Conſimiliter agendū eſt de alijs notis omnibus ipſius memoratæ circumferentiæ. & conficies 6. arcus horarios: ſex horis inæqualibus, quæ ſunt ab exortu ſolis uſq; in meridiem, aptandos: & per eandem uiam redeundo, alijs ſex horis uſq; ad ſolis occiduū emergentibus. ita, ut iam diximus, arcus primus fini horæ primæ antemeridianæ, & undecimæ pomeridianæ dedicabitur. ſecundus uero arcus horis ſecundæ & decimæ. tertius tertiæ & nonæ. quartus quartæ & octauę. quintus quintę & ſeptimę. ſextus tandem horę meridianæ alligabitur.

Modus Conſtruendi horarium communis ſtylus

¶ Abſolutis arcubus horarum inæqualiū, reſtat ut his inſeramus arcus horarū æqualium: tali propemodum ingenio. ¶ Primitus fabricetur Zodiacus eleuationibus meridianis pro initijs & decanis. 12. ſignorum ſeruiens, taliter: ſemidiametro occidentali. b. e. ab extra iunge duas lineas æqui diſtantes: unam pro principijs & decanis, id eſt, 10. gradibus ſignorum, & aliam pro nominib⁹ aut ſignorū characteribus inſcribendis. Poſtea ex tabella prima eleuationum ſignorum &c. inferius expoſita (quæ in ſecunda pagina folij uiceſimioctaui ſtatim ſequentis poſita eſt) accipe eleuationem meridianam initij Cancri, pro tua habitatione: ſcilicet 64. gradus, & 50. minuta: eandem eleuationem numera in quarta altitudinis occidentali. a. b. uerſus. a. & fini numerationis ac centro. e. adijce regulam, & ubi ſecuerit arcum horæ ſextæ inæqualis, fac punctum qui ſit. o. & immitte pedem unum circini in centrum. e. & reliquum expande in punctum. o. & ab eo duc arcum uſq; in ſemidiametrum. b. e. & ultra in lineam ultimam æquidiſtantem, qui eleuationi meridianæ pro principio Cancri, aut ſolari, cum ſol motu proprio id adierit, aptabit. Deinde ex eadem tabella ſume eleuationem meridianam principij Arietis aut Libræ: ſcilicet. 41. gradus, & 20. minuta, quam ut iam diſſeruimus, ſupputa in quarta altitudinis: & termino, &. e. centro appoſita regula, fac iterum punctum in arcu horæ ſextæ, qui ſit p. & officio circini produc arcum ab eodem puncto uſq; in ultimam lineam æquidiſtantem poſt ſemidiametrum. b. e. hic arcus eleuationib⁹ initiorum Arietis & Libræ accommodabitur. Non aliter operare pro arcu Capricorni inſcribendo, per ſuam eleuationem ſcilicet. 17. gradus, &. 50. minuta, ad ei⁹ initium ex tabella ſumptam, & ſit punctus horæ ſextæ adiectus. q.

¶ Conſimili forma officio tabellæ arcus pro principijs & decanis reliquorum ſignorum inſcribes: preterq; quod arcus pro initio duntaxat ducendi ſunt a ſemidiametro. b. e. uſq; ad ultimam lineam æquidiſtantem, pro decanis autem uſq; ad ſecundam tantum. hæc de fabrica Zodiaci.

¶ Arcus

FABRICA

¶ Arcus autem horarum æqualium hac lege impones. Prænotandũ tamen, arcum horæ sextæ inæqualis generaliter horæ 12. æqualí, alligari, pro reliquis uero arcubus tabellam secundam, folio. 28. mox sequentí paginæ secundæ, subiunctam ingredere, & primum cum hora 1. post, aut. 11. antemeridiana; & eleuationem Cancrí principium ibidem repertam, scilicet. 62. gradus, & 19. minuta, computa a.b. uersus. a. & termino ac centro. e. iunge regulam: & fac notam subtilem in arcu Cancrí ad sectionem regulæ. Consimiliter operare pro reliquis horis: per eleuationes Cancrí secundum tabulæ expressionem: continuo signando notas in arcu Cancrí.

¶ Deinde in tabella descẽde ad eleuationes Capricorni (& ipsis ut iam docuim⁹) a.b. in. a. numeratis, fac notas in arcu Capricorni.

¶ Quibus expeditis, cum circino quære centrum respondens notis horæ primę in arcubus Cancrí & Capricorní, & intersectioni arcus Arietis cum arcu horæ quintæ aut septimæ inæqualis: & duc arcualem lineam ab arcu Cancrí per Arietẽ, usq; in arcum Capricorní, seruientem horæ primæ æquali pomeridianæ: aut undecimæ antemeridianæ. Consimilí forma inuestíga centrum respondens notis horæ secundæ: & intersectioni arcus Arietis cum línea horæ quartæ aut octauæ inæqualis: & produc arcum horæ secundæ post, & decimæ ante meridiem ascribendum. non aliter operando procede pro arcubus tertiæ & quartæ horarum.

¶ Arcus uero horæ quintæ finit se pene in Zodíaco ad quintum gradum Scorpij. pro cuius inscriptione arcum pro initio Scorpij aut piscium protractum prolonga aliquantulum (occulte tamen) uersus sinistram & per tabellam secundam, quam itidem in pagina secunda folij uicesimo octaui positam offendes: sume eleuationem Scorpij, pro quinta hora scilicet unum gradum, & decem fere minuta. quã numera ut supra a.b. in. a. & fac notam in arcu occulto pro hora quinta: quære igitẽ centrum conueniens huic notæ, & notæ horæ quintæ in arcu Cancrí, & intersectioní arcus Arietis cum línea horæ primæ uel undecimæ inæqualis. & procrea arcũ pro hora quinta æquali pomeridiana, aut septima antemeridiana.

¶ Arcus præterea horæ sextæ terminat se in arcu principij Arietis aut Libræ ad contactum eiusdẽ cum semidiametro. b.e. p cuius impositione prolongabis principium Arcus Virginis aut Tauri, secundum modum iamiam expositum: & ex tabella recipe eleuationem Virginis pro eadem hora, scilicet. 8. grad⁹, & 15. quasi minuta: quam computa ut supra: & pinge notam in arcu prolongato. & pro eadem nota, & ea quæ in arcu Cancrí pro. 6. hora impressa est, & contactu principij Arietis, cum semidiametro. b. e. inuestíga centrum: & duc arcũ horæ sextæ æquali ante & post meridiem aptandum.

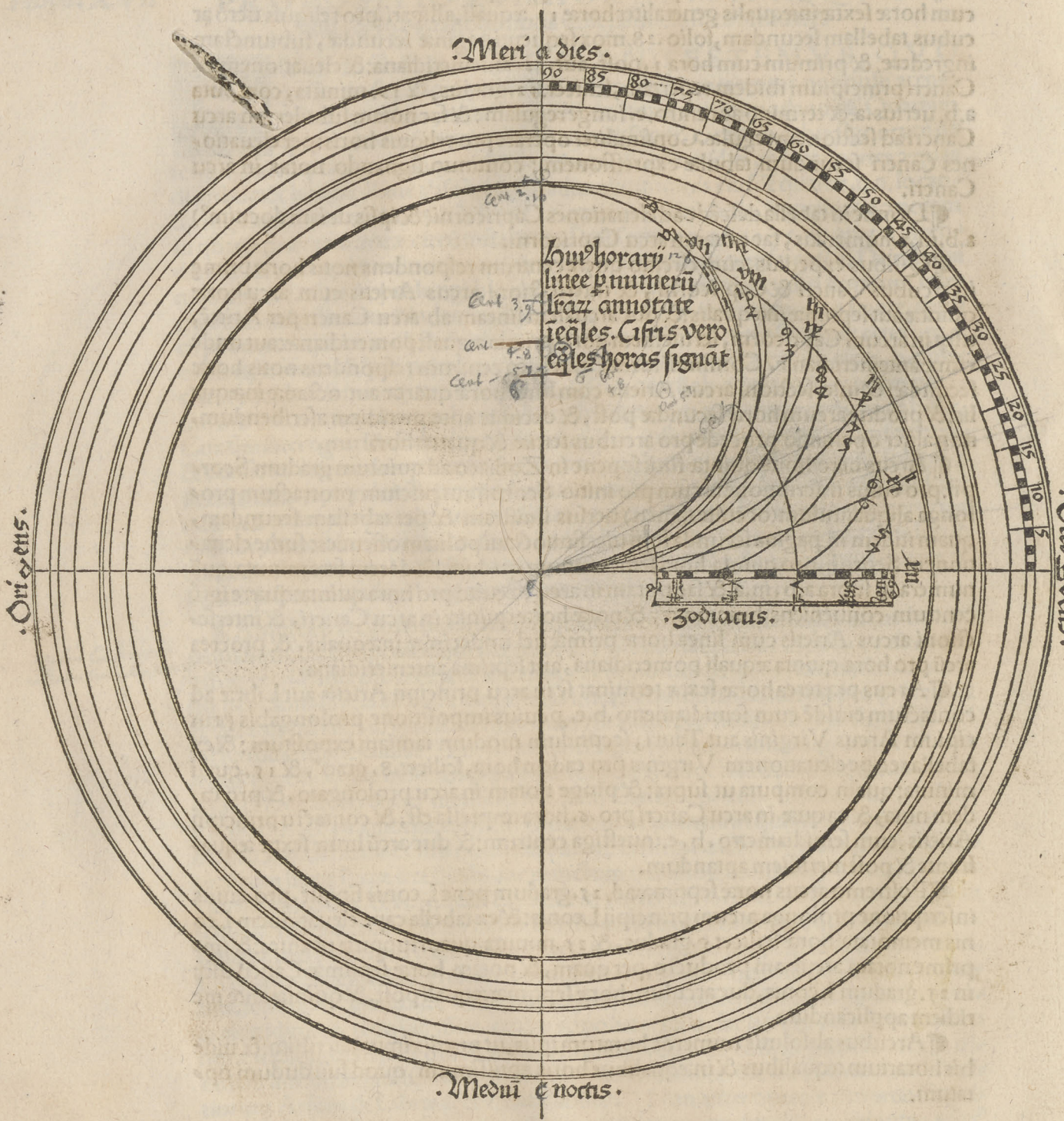
¶ Postremo arcus horæ septimæ ad. 25. gradum pene Leonis finitur. pro cuius inscriptione prolonga arcum principij Leonis: & ex tabella cape eleuationem Leonis memoratæ horæ scilicet 5. gradus, & 25. minuta. quam supputa ut antea: & imprime notam arcui iam producto. per quam, & notam horæ septimæ Cancrí usq; in 25. gradum Leonis, duc arculum horæ septimæ æquali post, & quintæ ante meridiem applicandum.

¶ Arcubus absolutis numeros horarum ipsis, ut prædiximus, ascríbito: & uide bis horarium æqualibus & inæqualibus horis aptissimum, quod fuit dudum optatum.

ECCE SEQVENTEM

FIGVRAM PROPOSITIONIS HVIVS XVII. cum suis tabellis, mox post XVIII. propositionem proximam, positis.

PRIMA PARS DE FA



PROPOSITIO. XVIII. PER HORARIVM DORSO Astrolabij inscriptum horas æquales & inæquales dicto citius cognoscere.

Propo. XVIII

NEIGITVR QVIDPIAM INSTRVMENti huius horarij omittam', neue pars aliqua nostri astrolabij usu & utilitate priuetur: utq; propositionem, quæ 66. ac ultima editionis primæ, huius operis extitit, suũ in locum ordinemq; redigamus, libuit paucula adhuc quædam de instrumento horario in dorso Astrolabij supra scalam altimetram fabricato, & eius commoditate subiungere. Nec id ab re nobis factum quispiam suspicetur. quandoquidem de tempore eiusdem partibus præcipue horarijs (quod equidem longe utilissimum arbitramur) breuiter determinare decreuimus. Tempus enim quod horis & momentis fugit labiturq;, omnium fere sub cœlestium rerum mensura est: teste sapientissimo Salomone, cum inquit: Omnia tempus habent, & suis spatijs transeunt uniuersa sub cœlo. & idem: Omni negotio tempus est & oportunitas. Et Poeta: Tempora labuntur, tacitisq; senescimus annis: Et fugiunt freno non remorante dies. De obseruatione igitur temporis, quantum ad eius fractiones horarias, aduertendum est, horam esse duplicem, æquinoctialem scilicet & temporalem. Hora æquinoctialis, quæ æqualis dicitur, est. 24. pars diei naturalis. scilicet tempus in quo de æquinoctiali. 15. gradus peroriuntur. Hora temporalis, quæ inæqualis nuncupatur, est 12. pars diei artificialis, similiter & noctis: de his satis in propositione sexta huius disputauimus, quare lectorem ad eandem remittimus. Præterea obseruandum, quod in nostro instrumento horario duplices sunt arcus horarum, quidam cifris annotati, qui horis æqualibus & usitatis accommodantur. quidam uero numero literarum designari, horis inæqualibus aut temporalibus seruiẽtes, & utrisq; adijciuntur numeri horarum, prout facile patet intuenti

Hora æqualis. Hora temporalis.

☞ Vsus huius est talis, per septimam huius, & per ☌ 3. aut. 4. accipe ad diem oblatum altitudinem solis meridianam in gradibus & minutis, quam supputa in quarta altitudinis dorsi Astrolabij, & fini eius iunge lineam fiduciæ ipsius alhidadæ, qua immobiliter stante, uide in qua parte linea fiduciæ tangat aut abscecet arcũ horæ. 12. & illic fac notam cum cera aut atramento, aut cum cursore, si alhidada eundem haberet quam etiam in biduo uel triduo non uariabis. Sole igitur radiante, suspende astrolabium, & paulatim subleua aut deprime alhidadam Soli obiectam, donec uideris eius radium per foramina pinnularum incidere: & cum hoc uideris nota lineæ fiduciæ iam supra inscripta, in arcubus cifris inscriptis, horam æqualem & numero literarum depictis, inæqualem tibi in promptu indicabit. Hæc igitur breuis & utilis de horarum inuentione institutio sufficiat.

Vsus horarij in dorso astrolabij, descripti.

PRIMA PARS DE FA

TABELLA PRIMA

ELEVATIONVM MERIDIANARVM ad principia & decanos signorũ pro polo arctico XLVIII. graduũ XL. minutorum.

Signũ	Gra.	G.	M	Signũ	Gra.	G.	M
♋	0	64	50	♑	0	17	50
♋	10	64	27	♑	10	18	13
♋	20	63	20	♑	20	19	22
♌	0	61	32	♒	0	21	8
♌	10	59	7	♒	10	23	33
♌	20	56	11	♒	20	26	29
♍	0	52	50	♓	0	29	50
♍	10	49	10	♓	10	33	30
♍	20	45	18	♓	20	37	22
♎	0	41	20	♈	0	41	20
♎	10	37	22	♈	10	45	18
♎	20	33	30	♈	20	49	10
♏	0	29	50	♉	0	52	50
♏	10	26	29	♉	10	56	11
♏	20	23	33	♉	20	59	7
♐	0	21	8	♊	0	61	32
♐	10	19	20	♊	10	63	20
♐	20	18	13	♊	20	64	27

TABELLA SECVNDA

ELEVATIONVM AD PRINCIPIA SIGNO rum Cancri & Capricorni: præcipue pro diuer sis horis diei artificialis.

Hore pomeridiane		1		2		3		4		5		6.		7	
Hore antemeridiane		11		10		9		8		7		6		5	
		G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M
Cancer	♋ ♌	62	19	55	34	46	43	37	1	27	1	17	19	8	3
Leo	Gemini ♊ ♍													5	25
Virgo	Taurus ♉ ♎											8	15		
Libra	Aries ♈ ♏											0	0		
Scorpius	Pisces ♓ ♐									1	10				
Sagittarius	Aquarius ♒ ♑														
Capricornus	♑ ♋	16	55	13	18	7	39	0	23						

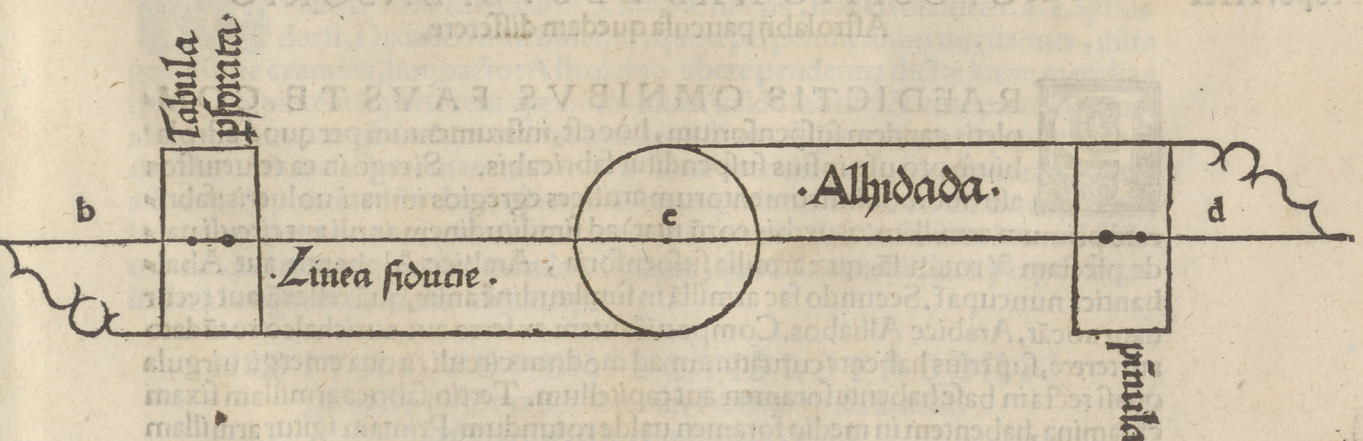
PROPOSITIO XIX. ALHIDADAM, hoc est regulam dorsum Astrolabij per currentem breuiter construere.

Propo. XIX.

FABREFAC TABVLAM, CVIVS LATITVdo duos fere digitos: longitudo quantitatem instrumenti contineat: p medium huius, secundum longitudinem, dirige lineam rectissimam, quæ sit. b.d. quam per medium sectam puncto. e. centrali obsignabis. Vocabitur autem linea. b. e. d. linea Fiducię: nam ei in capiendis altitudinibus ac alijs rebus astrologicis & geometricis exercendis fidem habemus. Deinde super medio Alhidadę puncto scilicet. e. & secundum eius latitudinem describe circulū paruum, quo facto, subtiliter abscinde Alhidadę partem unam usq; ad lineam mediam. b. e. & circulum paruum. & ex alia parte lineæ mediæ. d. e. abscindas partem oppositam. ita tamen, quod linea media aut fiduciæ scilicet. b. e. d. & circulus paruus maneant integri & illesi.

¶ Præterea fabrica duas tabellas: quas pinnas aut pinnulas uocitamus: omnino æquales in longitudine & latitudine. ita quod longitudo earum adæquetur circulo paruo ex centro Alhidadæ descripto, & protractis lineis in medio ipsarum, in qualibet fac duo foramina æqualiter a radice tabellarum distantia. duo quidem maiora, & duo minora. Minora pro radijs solaribus interdiu accipiendis. Maiora uero pro stellis uagis & firmis noctu obseruandis. Has tabellas iunge aut innecte alhidadæ fortiter. ita, quod centro ipsius equidistantes in extremitatibus Alhidadę fere ponātur. & quod lineæ tabellarum per media foraminū transeuntes, cadant p pendiculariter & rectissime super lineam mediam ipsius Alhidadæ, ut præsenti figura facile edoceri poteris.

ECCE.



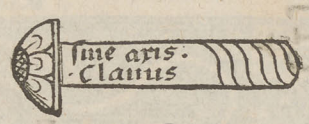
Propoſi. XX.

PROPOSITIO XX. CLAVVM AVT AXEM Arabice Alchitot, & tabellam cuneatam, Alpheratz dictam, facile componere.

VT ALHIDADAM, TABVLAS REGIONVM ſi quas fabrefeceris, Rete & oſtenſorem faciei cum corpore matris aſtrolabij in medio perforato conſtringere queas, fac clauum teretem, decenter compoſitum habentem capitellum & foramen, quem Arabes Alchitot, Romani Clauum, Axem aut uectem rotundum nominãt, componesq; tabellam in modum cunei, aut equi, ſiue cuiuſuis alterius figuræ. quam Arabes Alpheratz, id eſt equum aut caballum uocant: quia antiquitus ex conſuetudine in modum equi figurabatur. Sit autem hæc tabella taliter formata, quod claui foramen ſubintrare poſſit. Quibus rite compoſitis perforentur omnia centra (ſi antea non fuerint perforata) ſubtiliter & æqualiter ſcilicet Alhidade, matris tabularũ regionum, Retis & oſtenſoris faciei: & imponantur tabulæ regionum in concauitatem matris, ita, ut tabula regionis ſit ſuprema: ſuper quam Rete & oſtenſor faciei ponantur: Alhidada autem dorſo iungatur. Tunc immitte clauum iam ſupra compoſitum, ita quod tranſeat per omnia centra, & quod capitellum ipſius ſit in dorſo: & foramen ſit compreſſe ſuper oſtenſorem faciei, per quod intret tabula parua cuneata, quæ omnia ſupra memorata teneat & conſtringat, ne facile a ſuis ſedibus decidant.

ECCE FIGVRAE.

ALCHITOT.



Alpheratz ſiue equus reſtringẽs

Propo. XXI

PROPOSITIO XXI. DE SVSPENSORIO Aſtrolabij paucula quedam diſſerere.

PRAEDICTIS OMNIBVS FAVSTE COMpletis, tandem ſuſpenſorium, hoc eſt, inſtrumentum per quod aſtrolabium pro uſu ipſius ſuſpenditur fabricabis. Si ergo in ea re uetuſtos aſtronomos inſtrumentorum artifices egregios imitari uolueris: fabricato primum armillam (ut uerbis eorũ utar) ad ſimilitudinem anuli aut circuli ualde pfectam & rotundã, quæ armilla ſuſpenſoria, Arabice Alphantia aut Abalhantica nuncupatur. Secundo fac armillã in ſimilitudinẽ anſæ, quã reflexã aut recuruam uocãt, Arabice Alhabos. Componit autem ex ferro aut aurichalco rotũdato aut terete, ſuperius habente curuaturam ad modum circuli, a qua emergit uirgula quaſi recta in baſe habente foramen aut capitellum. Tertio fabrica armillam fixam ex lamina, habentem in medio foramen ualde rotundum. Primam igitur armillam incatenabis ſecundæ reflexæ, & ſecũdã tertię cũ clauo aut capitello ita, q̃ in foramĩe fixæ

fixæ facilíme moueatur, poſtremo armillam fixam affigas tabulæ aſtrolabij cum clauículis, in parte ſuperiori circa literam, a, diametri, a, c, quæ línea meridiei appellatur.

¶ Potes autem modo faciliori pro acumine ingenij tui ſuſpenſorium aliter [illegible] ſtruere: ſed quia hæc omnia uiſu potius & uerborum pluralitate deprehendi poſſunt, breuitate perſuaſus, tranſeo.

SVSPENSORIO FABREFACTO ET AFfixo, ſuſpende aſtrolabium ita, quod libere pendeat: & perpendicularitatem líneæ meridianæ & mediæ noctis, hoc eſt diametri, a, c, ipſius dorſi, Dędalico inſtrumento, quod perpendículum uocitamus, diligentiſſime examina, hoc pacto: Aſtrolabio líbere pendente: dictæ líneæ meridianæ circa, a, partem ſuperiorem apponito filum ualde ſubtile: & eius parti inferiori alliga nodum aut globulum competentis grauitatis, ſi igitur filum dependens ceciderit ſecundum rectitudínem memoratæ líneæ meridianæ, ſuſpenſorium iuſte eſt affixum, & pondus aſtrolabij eſt æquale: bene igitur res ſe habet. Si uero filum a línea meridiana deuiare uideris, corrige deuiationem, ſuſpenſorium huc uel illuc mouendo, uariando aut inclinando uſq; adeo, quod línea meridiana perpendículi filo in unguem ſubdatur uniaturq;.

HIS ITAQVE PERFECTIS LETABERIS
profecto lector candide totam fabricam inſtrumenti
fœlici ſyderi eſſe completam. Vale.

SECVNDA PARS DE SECVNDA PARS PRINCIPALIS TRACTATVS DE ASTROLABIO

diuersorum terminorum interprætationes, definitiones & declarationes, necnon usus multiplices Astrolabij lucidissime explanat.

PROPOSITIO PRIMA SECVNDAE PARTIS PRINCIPALIS.

VOCABVLA ASTROLABICI NEGOTII proprie, dilucide & breuiter enunciare.

Posterior, 1

COMMVNIS EST FERE OMNIVM PHILOsophorum, præcipue tamen Peripateticorum sententia: quid nominis in omni scientia præsupponi. Nominis enim interprætatio necnõ diffinitio (ut diuo placuit Hieronymo) diligenter est aduertenda, qua spreta, facile decipimur ac deludimur: adstipulante Tulio primo offi. cum inquit: Omnis quæ a ratione suscipitur de aliqua re institutio, debet a definitione proficisci, ut intelligatur quid sit id de quo disputetur. Terminos igitur quibus utemur (paucis præambulis accõmodatis) intellexisse consiliũ est. ¶ Licet ad stellarũ cœlo hærentium obseruatiões secundũ diuersas ad Solem & Lunã reliquasq; stellas erraticas: item scd'm uarias ad horizontẽ & inter se habitudines utile, Ptolemeus Alexandrinus, pcudi docuerit in octauo magnæ constructionis mathematicæ libro instrumentũ. Sphæra solida, aut astrolabium sphæricũ appellatũ, Astrologicæ scientiæ, pfecto organũ excellentius & præ cæteris nobilius: tum quia instar firmamenti est compositũ, tum quia syderibus, id est, cœlestibus imaginib' & stellis firmis accõmodatius. Quia tamen propter eius magnitudinẽ, & ob magnam impensam ad id conficiendũ: non datur facile copia ipsius: iccirco ne studiosi syderalis scientiæ suo omnino priuarentur usu loco ipsius astrolabiũ aut planisphærium accipere p suasi sunt q̃ cõmodissime. id enim inter cætera antiquorum astronomica artifitia propter subtilitatẽ cõstructionis utilitatũ multitudinẽ, & usus facilitatẽ peritorum iuditio haud iniuria pluribus nobilitate antefertur. Nos uero qui eius fabricam q̃ apertissime fieri potuit tradidimus, in præsentiarũ ad terminorũ (ut præmisimus) expositiones, & post hac ad utilitates fœlicibus astris properabimus.

Elenco, 1

Astrolabiũ definitur.

¶ Astrolabium igitur instrumentũ planum est figuræ circularis, multiplicibus circulis & lineis descriptum, utile ad astronomiæ & geometriæ operationes multifarias.

¶ De quo Messahalla in exordio tractatus de astrolabio sic inquit: Scito quod astrolabium est nomen græcum, cuius interprætatio est acceptio stellarũ: eo quod accipiatur ex eo ueritas earum rerum, quarum scientia quæritur ex locis stellarum: hæc illæ. Sed Hali heben rodan, aliam nobis astrolabij inducit interprætationem: scribens. n. in capitulum secundum tertij tractatus quadripartiti Ptolemei Phelusiani ita dicit: Prima res, in qua debem' cõsiderare, est gradus ascendentis, hora exitus crea-

tus creaturæ: iam dicit & hic aperte, quia principium ipsius ueridicum est in homine, & in eo in quo debemus confidere: & propterea dixit: & potest scire horam exitus creaturæ pro certo, quia aspicit per astrolabium: & hoc est instrumentum cognitum, & dicitur, quod primus eius inuentor fuerit Abraham: & dicitur, quod fuerit inuentum tempore regis Salomonis filij Dauid, uel ante eum. Et dicitur, quidam qui uocabatur Lab, inuenit ipsum, & astor uel astro uult dicere linea, unde uocatum est Astrolabium, id est lineæ Lab, hæc ille & plura alia utilia. Astrolabiũ inuentum.

¶ Alij interprætantur astrolabium ab astron græco, quod est sydus, & labi ansa uel manubrium, quasi syderum ansa. est enim instrumentũ ansam habens, per quam suspensum astrorum motus & plura notatu dignissima colligimus.

¶ Hoc præterea instrumentũ Hermanns Contractus uocat Walzagoram. inqt enim libro secundo: quicunq; astronomicæ peritiã disciplinæ, & cœlestium sphærarum, geometricalium q; mensurarum, altioremq; scientiam diligenti ueritatis inquisitione altius rimari conatur: & certissimas horologiorum quorumlibet climatum rationes, & quælibet ad hæc pertinentia industrius discriminare nititur, hanc Walzagoram, id est planam sphæram Ptolemei, siue a Astrolapsum solerti indagatione perquirat & discat, & perquisitam tenaci memoriæ firmiter commendet, &c. Walzagora igitur Arabice sonat plana sphæra uel planisphærium, aut astrolapsus Latine. Walzagora

¶ Ptolemeus appellat astrolabium planam sphæram aut planisphærium ex eo, quod sit quasi sphæra extensa in plano.

¶ Astrolapsus quasi astrorum occasus uel lapsus: per astrolabium enim non solum ortum signorũ & stellarum dinoscimus, uerumetiã occasum, simile apud Ouidium primo Fastorum.

Tempora cum causis Latium digesta per annum,
Lapsaq; sub terras, ortaq; signa canam.

¶ Descripto astrolabio, ut perfectius & absolutius eius habeatur operatio, nomina partium eiusdem (sunt quidem plures) secundũ ordinem describemus.

¶ Prima igitur pars dicitur armilla suspensoria, & est illud instrumentum, per quod astrolabium suspenditur ad capiendum altitudinem Solis de die uel stellarũ de nocte: & dicitur Arabice Alanthica uel Alphantia, aut Abalhantica. secunda pars uocatur Arabice Alhabos id est ansa, uel clauus, qui coniungit Armillam cum astrolabio. Volunt quidam, quod sit foramen concauum factum in aliquibus astrolabijs, in quo armilla mouetur: de his supra propositione uigesimaprima abunde diximus. Superficies plana in qua est mater, a ueteribus antica, a nostris facies nominatur: alia uero posticа & dorsum, in extremitate faciei per circuitum est limbus. In aliquibus instrumentis eleuatus, in aliquibus non, Arabice Alnogiza dictus. Sicut enim (ut quidam putant) limbum esse fasciam, quæ ambit partem uestis extremã: sic limbum nostri instrumenti reliquas partes circundare ambigit nemo. Hic in. 360. partes adiunctis numeris diuiditur. Inferiores numeri gradibus æquinoctialis superiores horis æqualibus alligantur: quare hæ partes ad numeros æquatoris relatæ gradus, quorum quinis. 60. minuta complectitur, appellantur: ad superiores uero relatæ. 15. partes unam horam: & pars una quatuor minuta temporis repræsentãt: Vnde liquidum est, memoratas partes duplitia habere officia. plures uocant limbum Margilabrum, quasi labrum marginis. Armilla suspẽsoria. Facies Antica. Posticа Dorsũ Limbus.

¶ Intra

Mater.

¶ Intra limbum continetur mater, quæ plerunq; cõcauata est, ut plures regionum tabulas capere possit. nam quemadmodũ naturalis mater pluralitate liberorum gaudet: ita mater nostri instrumenti multitudine tabellarũ (loquitur de astrolabio ad plures regiões constructo). ¶ Tabulæ regionũ a recentioribꝰ astronomis

Tabulæ regionum.

Tympana nuncupãtur. Vocantur aũt tabulæ regionũ, quia ad diuersas regiones, climata & poli arctici uarias eleuatiões sunt compositæ. pro locorũ enim & climatum uariatiõe dies & noctes, ascensiones & descensiões, ortus & occasus signorũ & stellarũ & alia plura uariantur. de qua uarietate certa ratio dabitur in suo loco. Dicuntur & tabulæ regionũ tympana, ob similitudinẽ quam habent cũ superiori parte plana tympani: Tympanũ quippe instrumẽtũ est ex una parte ualde planũ membrana clausum intus uacuũ. &c. ¶ In tabulis regionũ aut in superficie plana matris, si instrumentũ tabulis caret, sunt primitus tres circuli super centris earundem descripti: quorũ minimus dicitur circulus Cancri uel tropicus æstiuus, græce therinos tropicos. ideo quod cum sol motu suo ad eũ peruenerit, æstatẽ efficit eis qui in Aglonis finibus sunt. hyemem aũt eis quos Austri flatibꝰ appositos dicimꝰ: præterea quod ultra eum circulũ Sol non transit, sed statim reuertitur, tropicos est appellatus.

Tympana.

Tres circuli

¶ Medius æquinoctialis siue circulus Arietis aut Libræ a Græcis Ischimerinos nominatus: ido quod Sol cum ad eum orbem peruenerit, æquinoctiũ conficit. ibi enim pari compensatione lucis noctisq; spatio dimetiuntur. ¶ Maior uero circulus Capricorni aut tropicus hyemalis siue brumalis, Græce Chimerinos Tropicos uocatur. ideo quod sol cum ad eum circulum peruenit, hyemem efficit his qui ad Aglonem spectãt: æstatem aũt his qui in Austri partibꝰ domicilia constituerũt.

¶ Deinde sequuntur duæ linæ rectæ intersecantes se in centro tabulæ aut matris ad angulos rectos: unde diametri instrumenti sunt appellatæ. Quarum prima descendit ab armilla per cẽtrum ad oppositã partem, dicitur linea medij cœli. ita quod pars eius superior q̃ est supra horizontẽ, uocatur linea medij diei: Arabice Tetuazalzene, eo quod sol ascendẽdo, ipsa contacta, meridiem efficit: & descendo ad occasum uergere incipiat. Alia uero pars scilicet inferior, quæ sub horizonte in septentrionẽ protenditur, dicitur angulus terræ, aut linea mediæ noctis, Arabice Cathalzewi, quam cum Sol post occiduũ adierit, mediam efficit noctem.

Diametri

¶ Secunda autem linea quæ intersecat lineam medij cœli orthogonaliter, est horizon aut finitor rectus: & est illorum qui habitant sub æquinoctiali: & hæc ducitur a sinistra, id est oriente in dextram, hoc est in occiduum. cuius pars sinistra ab arabibus Almastech, id est orientalis, ab ortu syderum & diei appellatur. Dextra autem pars Almagrip, id est occidentalis: ab occasu syderum & diei nominatur. hæc linea horizontis recti causatur per primos radios exorientis Solis aut gnomonis umbram, dum idem primum punctum Arietis aut Libræ adierit. Postea sequuntur Almicantarath, id est circuli aut arcus progressionum, aut altitudinum & depressionum Solis, planetarum & stellarum. & sunt descripti in hemispærio seu in medietate superiori uersus armillam computando. quorum quidam sunt perfecti, quidam imperfecti. & primus horum dicitur Horizon. finitor aut finiens, obliquus, hoc est terminator uisus in sphæra obliqua: quia ipse diuidit & distermina hemisphærium superius ab hemisphærio inferiori. & quicquid est sub illo circulo, est sub Horizonte nobis occultatum. quicquid autem est supra, nobis apparet.

Almicantarath.

Finitor finiens

¶ Hi etiam circuli ob frequentem circuitionem & crebram retrorsionem, nunc extractiores, nunc contractiores certa & necessaria exaratione ad similitudinem

pen

pene coronæ inscripti, corona appellantur. in qua magna huius instrumenti consistit efficatia. Nec id est silentio prætereundum, centrum ultimi almicantarath esse Zenith regionis climatis, aut oppidi, ad quod tabula aut matris superficies descripta est: unde non ab re polus horizontis dicitur. Zenith autem regionis climatis aut oppidi punctus est in cœlo directe huic suprapositus; Latine punctus Verticalis. Almicãtarath dicunt Corona. Zenith.

¶ Post Almicantarath accedunt Azimuth: & sunt circuli imperfecti, quos Latini uocant circulos uerticales, eo quod p punctum uerticalem, id est Zenith, omnes transeant. & distinguunt horizontem in. 360. partes. quos plures circulos rectitudinum nominant: ex eo quod per eos recte scimus in qua parte mundi stella oriatur atq; occidat. Azimuth.

¶ Sub Horizonte obliquo in inferiori parte astrolabij sunt inscripti decem arcus horarum inæqualium: qui a tropico per æquatorem tendunt in alium tropicum: Hos Arabes Nototalgab, id est breues horarum lineas uocant: qui linea mediæ noctis, & horizonte obliquo coassumptis duodecim horas constituunt, & impressis numeris singulæ denotantur. quarũ dextra lineatio interdiu antemeridianis horis: sinistra pomeridianis accõmodatur, noctu dextra horis ante conticiniũ, sinistra post conticinium alligatur. Arcus horarũ inæqualium

¶ Inter arcus horarios aliqua astrolabia habent duas lineas crepusculinas descriptas, per quas initium diei & noctis secundum uulgus accipitur. Lineæ crepusculinæ.

¶ Præterea inserti sunt alij quatuor arcus uergentes ab una parte circuli Capricorni, per intersectionem horizontis obliqui & linæ medij cœli, in aliam partem eiusdem circuli Capricorni: qui una cum horizonte & linea medij cœli duodecim cœlestia domicilia constituunt, & mira quadam facilitate distinguunt: & uocant cuspides aut linæ initiales. 12. domorum. de quibus posthac abunde dicemus. Supremo denicq; circulo limbi superadidimus peripheriam 12. uentorũ, ut a qua cœli plaga quiuis spiret, sit cognitu facilimum. Arcus domorum.

¶ De circulis, arcubus, & lineis tabularum regionũ, aut matris astrolabij quid sibi uelint hactenus dictum. His igitur incubat Rete, Aranea siue Voluellum, Arabice Alhancabuth instrumentum quidem particulare astrolabij mira quadam fabrica constructum, insculptum & terebratũ: iccirco dictum Rete siue Aranea, ob similitudinẽ quam habet cum Reti aut tela Aranei: Voluellum quia manuali uersatione ad demonstrandam cœlestis sphærę uolubilitatem & administrationẽ horarum æqualiũ & inæqualium & aliarum rerũ astrologicarum propemodum innumerarũ uoluitur. Et sunt in ipso quatuor circuli, Circulus Cancri, Capricorni, Aequinoctialis & Zodiaci. de tribus primis supra abunde diximus. de Zodiaco hæc pauca notabimus. Arabice hic circulus appellat Mirach. Græce Simiophoros aut Zodiacus. Latine signifer: circulus obliquus uel inflexus. Est enim signifer (ut Cleomedes inquit) circulus obliquus per tropicos & æquinoctialem proiectus, qui utrũq; tropicum in puncto contingit, sed æquinoctialem diuiduo secat. Mirach enim Arabico sermone circulus signorũ dicitur: Simiophoros Græce, Latine signifer, Zodiacus circulus uitæ uel animalium signifer, quia fert signa. Obliquus aut inflexus circulus, quia cum horizonte nunq; angulum rectum constituit, nec regulariter ascendit ut æquinoctialis & a polis mundi non æque distat. Hic in duodecim partes quas signa uocamus distribuitur. quorum nominatio & ordinatio sunt Aries: Taurus: Gemini: Cancer: Leo: Virgo: Libra: Scorpio: Sagittarius: Capricornus: Aquarius: Pisces: Quodlibet signum trigenos gradus complectitur, unde liquet totum Zodaicum. 360. gradus possidere. Quiuis gradus (ut rem uulgatam percurramus) in 60. minuta distribuitur. Circuli uentorum. Rete. Aranea. Voluellum. Alhancabuth. Zodiacus. Mirach. Simiophoros. Signifer. Circulus obliquus.

Huius

SECVNDA PARS DE

Via solis Linea eclyptica.

¶Huius signiferi extremitas cõuexa aut circulus supremus, uia Solis aut linea eclyptica appellatur. Sol enim motu suo annuo peripheriam, id est lineam circulorem describens, sub qua semper mouetur & reuoluitur, ab ea nusq; deflectens solaciter instituit atq; nominauit. Hæc præterea peripheria linea eclyptica dicitur, propter deliquia Solis & Lunæ, quæ nonnunq; in eorum conuentione aut diametrali oppositione sub eadem aut eius uicinia accidunt.

Signa septentrionalia & meridionalia.

¶Signa sex, scilicet Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, quia intra æquinoctialem circulum & centrũ astrolabij continentur, septentrionalia aut Borealia nuncupantur. Vergunt enim ab æquinoctiali uersus septentrionem. Reliqua sex quia sunt extra æquatorem uersus circulum Capricorni, meridiana aut austrina dicuntur, declinant enim ab æquatore uersus meridiem.

Regula. Almuri. Calculator. Ostensor. Index.

¶Sunt etiam in reti passim acuti denticuli, qui certis in locis collocati, stellas annotant fixas. Alia omnia quæ in eodem ponuntur, facta sunt aut ad decorem, aut pro tenaculo fixarum stellarum ibi positarum.

¶ Demum accidit regula percurrens faciem totius instrumenti, hanc Arabes Almuri aut Almeri nominant: Latini Calculatorem, Ostensorem, aut Indicem. Indicem enim: ostendit & supputat horas, gradus æquinoctialis & Zodiaci, & alia complura, quæ eius subduntur officio.

Linea meridiei & mediæ noctis, aut Septẽtrionis. Linea fidei aut fiduciei. Linea horizõtis. Numeri graduum altitudinum. Numeri graduũ Signorũ. Duodecim signa. Orbis signorũ Menses & dies Anni. Arcus horarũ æqualium. Scalæ altimetræ.

IAM VERO ANTICA AVT FACIE Astrolabij descripta, ad posticam aut dorsum uertatur stilus, sup cuius centro in exteriori tabulæ labro. 5. circuli: quotuor continentes interualla aut spatia sunt descripti. Hi per duas diametrales lineas in quatuor quartas partiuntur. quarũ ea quæ ab armilla per centrum astrolabij in partem oppositam uergit, linea meridiei & mediæ noctis aut septentrionis appellatur. quã plures ex eo, quod cum horizontis superficie omnimodam perpendicularitatem obseruans fidem, certitudinem & perfectionem præstat instrumento: lineam Fidei aut Fiduciæ nominant. Alia linea a sinistra in dextram, aut quod idem est, ab oriente in occidentem porrecta horizontem generaliter signat.

¶In supremo interuallo memoratorum circulorum ponuntur numeri graduũ altitudinum, id est subleuationum Solis & stellarum supra horizontem: a quinq; in quinq; computando. Inchoando ab horizonte iam exposito per transuersum instrumenti eunte tendendo uersus lineam meridiei usq; in 90. In sequenti interuallo circulorum apparent gradus singulares, qui ad numeros altitudinum relati, gradus altitudinum dicuntur. In tertio interuallo ponuntur numeri graduum. 12. signorũ de quinq; in quinq; scandẽdo usq; in 30. ad quos iam dicti grad⁹ relati, gradus signorũ nominantur. In ultimo uero interuallo 12. signorum nomina secundum eorum ordinem sunt inscripta. Hæc igitur tria interualla & eorundem circuli pro cœlestibus signis figurati, orbem signorum exprimunt, quare eos usitato uocamus orbem signorum. His circulis subduntur alij quatuor super centro astrolabij ut concentrici, aut quopiam alio tanq; eccentrici pro uaria instrumenti fabrica descripti, mensibus & diebus anni Romani dedicati. Cauta quippe discretione singulis mensibus proprij annumerati sunt dies: ut certo & omnibus noto tempori: certus Solis motus in orbe signorum assignetur. nam supremum interstitium diebus anni, sequens numeris: postremum nominibus mensium allígatur.

¶ In

¶ In superiori parte uersus armillam sunt inscripti mira quadam constructione arcus horarum æqualium & inæqualium. in inferiori parte contextæ sunt duæ scalæ Altimetræ, aut duo quadrati orthogonij. quorum latera in. 12. partes æquales sunt diuisa, qui digiti aut puncta appellantur. Scalæ Altimetræ.

¶ Adest etiam regula quæ extensa superponitur tabulæ instrumenti. in cuius capitibus binæ erectæ sunt tabellæ aut pinnæ, quæ ad accipiendas altitudines solis & stellarum, seu ad geometricalium mensurarum scientiam bina habent foramina sibi respondentia. hæc Arabice uocatur Alhidada, id est Verticulum, quia in superficie instrumenti uertitur & mouetur: eleuatur & deprimitur. Græce Dioptra, id est speculatrix: qua res mathematicas scrutamur & exacte consideramus, quam alij uocant Mediclinium, quia in medio clinij, id est tabulæ rotundæ consistit. alij haud inepte radium dici uolunt ob id, quia distantijs locorum metiendis (quod geometrarum officium est) seruiat. Per huius medium porrigitur linea recta, quæ non ab re linea fiduciæ nominatur. de qua supra propositione decimanona primæ partis satis disseruimus. Regula. Pinnæ. Alhidada. Verticulum. Dioptra. Mediclinium. Radius. Linea fiduciæ.

¶ Postremo accidit etiam Alchitot, id est clauus aut uectis teres, qui astrolabio in medio perforato, ad constringendas partes ipsius infigitur. cui in foramine in supremo eius facto, cuneus ex parte retis transuerse inseritur, quem Alpheratz, id est caballum dicunt, eo quod instar caballi formatus sit. & iam prout lucidius quiuim⁹, omnes partes astrolabij descripsimus, declarauimus & interprætati sumus. Alchitot. Clauus. Vectis. Teres. Cuneus. Alpheratz. Caballus.

¶ PROPOSITIONES DE ASTROLABII FABRICA eiusq; diuersorum terminorū interpretationes, definitiones & declaratiões hic finem consecutæ sunt. Et sequuntur nunc canones usum utilitatesq; ipsius lucidissime declarantes.

PROPOSITIO II. SOLIS VERVM LOCUM facile cognoscere.

DEFINITIS PARTIBVS ASTROLABII per propositionem antecedentē, nunc ad eius utilitates accelerabim⁹.

¶ Quemadmodum autem cognitio ueri motus solis plures nobis usus manifestat, sic contra ignoranti eosdem tollit & occultat. quapropter hanc propositionem alijs præmittendam decreuimus, per quam ueram noticiam solis in orbe signorum nanciscemur. Si igitur uerum motum solis hoc est, locum solis in signifero habere cupieris: pone partem Alhidadæ secundum lineam fiduciæ super diem propositū, in circulis dierum & mensium anni, & mox in orbe signorum ad tactum linæ fiduciæ apparebit gradus: locus uerus Solis appellatus, ad meridiem diei propositi. qui cuius signi sit & quotus: signum & numerus in proximis subiectis linearum interuallis exarati, palam faciunt.

¶ Verum hic quibusdam cautelis opus est: Nam in anno bissextili, quo Februarius. 29. diebus completur, pro 29. die eiusdem ad primum Martij eundem est: & pro primo Martij ad secundum eiusdem, & sic deinceps usq; in finem anni. Nota cautelam in āno bisextili

¶ Præterea (si te omnimoda delectat præcisio) nota quod annus communis Romanus uulgaris, qui etiam annus ecclesiæ uocatur, minor est anno Solari fere 6. horis. Item ratio supplementi bissextilis, per additamentum unius diei in anno quarto, qui intercalaris dicitur, non recte quadrat: quin quatuor anni ecclesiæ pauxillo quodam excedant quatuor annos Solares. Ex his facile liquet uerum lo-

SECVDA PARS DE

◦ Exemplum

cum Solis annuum (loquimur de anno ecclesiæ) uariari. GRTIA EXEMPLI: inueniatur sol certo anno communi ecclesiæ, in meridie primi diei Ianuarij in 21. gradu. 0. minuto Capricorni, elapso anno, non redibit sol in meridie memoratj diei in unguem in eundem gradum: desunt namq; 15. fere minuta. Item quatuor annis reuolutis fit maior, in re tamen admodum parua: quæ paucis annis fere insensibilis, successu multorum annorum sensibilis redditur.

¶ Hanc igitur uariationem motus solis per subannexam tabellam hoc pacto absolues: Cum annis futuris Christi propositis, intra tabellam, & ad eorum sedem accipe minuta cum litera, A. uel S. quæ pro literæ significatione adde uel subtrahe a uero solis motu, supra reperto: & deprehendes uerum ad diem oblatum anni futuri, & hoc pro instrumenti capacitate.

TABELLA VERI MOTVS SOLIS.

Anni Christi.		M	Anni Christi.		M	Anni Christi.		M	Anni Christi.		M	Anni Christi.		M
1501	0	0	b1516	S	38	1531	S	16	1546	A	5	1561	A	26
1502	S	14	1517	A	7	b1532	S	31	1547	S	9	1562	A	12
1503	S	29	1518	S	7	1533	A	14	b1548	S	24	1563	S	2
b1504	S	43	1519	S	22	1534	S	0	1549	A	21	b1594	S	17
1505	A	2	b1520	S	36	1535	S	15	1550	A	7	1565	A	28
1506	S	13	1521	A	9	b1536	S	29	1551	S	7	1566	A	14
1507	S	27	1522	S	5	1537	A	16	b1552	S	22	1567	S	0
b1508	S	41	1523	S	20	1538	A	2	1553	A	23	b1568	S	15
1509	A	4	b1524	S	34	1539	S	13	1554	A	9	1569	A	30
1510	S	11	1525	A	11	b1540	S	27	1555	S	6	1570	A	16
1511	S	25	1526	S	4	1541	A	18	b1556	S	20	1571	A	1
b1512	S	39	1527	S	18	1542	A	3	1557	A	25	b1572	S	13
1513	A	5	b1528	S	32	1543	S	11	1558	A	10	1573	A	32
1514	S	9	1529	A	12	b1544	S	25	1559	S	4	1574	A	18
1515	S	23	1530	S	2	1545	A	19	b1560	S	18	1575	A	2
												b1576	S	11
												1577	A	34
												1578	A	20

SEQVITVR EXEMPLVM.

1510 ¶Exemplo facile capies. Offertur mihi, 14. dies Februarij, anni Christi decimi labentis supra millesimum quingentesimũ, ad cuius meridiem uerum solis locum elicere iubeor. Sisto alhidadam per lineam fiduciæ ad diem oblatũ, & uideo eam tangere fere, 40. minutũ sexti gradus Piscium. proclamo igitur crasso quodammodo, Solem sextum gradum Piscium possidere. Pro maiori autem præcisione intro tabellam præexpositam, & ad sedem decimi anni capio, 11. minuta: quæ propter literam .S. subtractionem signante, demo, a 14. minutis supra inuentis, & remanent mihi, 29. minuta. Dico igitur Solem secundum uerum eius motum tenere Pisces quintum gradum, & 29. pene minutum: quod fuit oblatum & petitum. Exemplum.

PROPOSITIO III. NADAIR SOLIS dicto citius inuenire. Propoſi. III.

NADAIR ASCEMAT, ID EST OPPOSItum Solis (quod ueteres horoscopon uocauerunt, eo quod per ipsius aspectum horas inæquales, præcipue diurnas designari statuerunt) punctum est e regione Solis in ipso Zodiaco constitutũ. Vnde liquidum est, in quocunq; signo & gradu Sol inuentus fuerit, eius Nadair in signo & gradu diametraliter oppositis inueniri. Supputatis igitur septem signis a signo solis inclusiue, & tot gradibus quot sol a principio signi in quo est distat, in Nadair solis deuenitur. EXEMPLVM breue repetatur propositionis antecedentis. Verus locus solis, in Piscibus 5. gradu & 29. minuto eorundem inuentus: scio signum Piscium diametraliter opponi signo Virginis. concludo igitur breuibus, Nadair Solis occupare, 5. gradum & 29. minutum Virginis. ecce nostræ propositionis lucida declaratio. Duas has propositiones tenaci commenda memoriæ, nam cauta earum administratione, plures sequentes propositiones facile patebunt. Exemplum.

PROPOSITIO IIII. ALTITVDINEM solis pro qualibet hora diei utiliter determinare. Propo. IIII

ALTITVDINEM SOLIS VOCAMVS CVRsum eius, per quem ipse ab exortiuo horizonte paulatim quasi per gradus impetu mundi trahente recedens, ad altiora in lineã usq; meridianam ascendit: & hinc descendendo in opposito ortus sui ad inferiora decidit. Est igitur summatim altitudo Solis eleuatio centri ipsius supra horizontem, sine ea certæ horæ diei scire non possunt. Quota autẽ sit altitudo solis qualibet hora diei artificialis: diligẽti adhibita inquisitiõe, sic inuenies. Altitudo solis est.

¶Suspende astrolabium per suam armillam, aut suspensorium ad pollicem manus dextræ aut sinistræ, ut libere pendeat, & radianti Soli opponelatus eiusdem, ita: quod dorsum instrumenti ad te uertatur. & cõtinuo paulatim subleua aut deprime Alhidadam soli obiectam, donec uideris eius radium forinsecus introrsum ingredientem, supernæ tabulæ aut pinnulæ foramen minus, & e regione inferioris tabellæ aliud foramen oppositum subire. & cum hoc uideris, tunc diligenter considera, per quot gradus eleuatur Alhidada secundum lineam fiduciæ in quarta altitudinis, supputando a diametro transuersa, quam supra horizontem uocauimus, hoc est a linea illa quæ transit per principia Arietis & Libræ & centrum astrolabij. & numerus illorum graduum erit altitudo Solis: ad instans tuæ considerationis. Proposito nostro breue accommodabitur exemplum, ad 14. diem mensis Februarij, in propositione secunda propositum: præcipior Solis altitudinem obseruare. Accepto igitur astrolabio, & a manu libere demisso, dirigo quartam Exemplum.

altitudinis in 90. partes distributam uersus solem, dein de Alhidadam pedepressim circumago sursum deorsumq; , quod radius a sole ueniens per foramen pinnulæ Alhidadæ ad solem conuersum in alterum mihi admotum inciderit: quo uiso ab orientali linea computo gradus quartæ altitudinis usq; ad summitatem Alhidadæ; & inuenio gratia exempli, 24. dico igitur tempore huius obseruationis, solis altitudinem (hoc est eius supra horizontem eleuationē) 24. gradus continere; quod fuit propositum.

Exemplum.

Propositio. V.

PROPOSITIO V. SOLIS ALTITVDO, an ante aut pomeridiana sit perscrutari.

NONNVNQ; ORITVR DVBIVM, AN SOLIS altitudo instrumento explorata sit, ante aut post meridiē accepta. Vnde etiam in dubiū uertitur, an meridies transierit, anue sit expectandus. Et hoc plerūq; accidit cum sol prope meridianū circulum constituit, huius dubij hanc cape determinationem.

¶Per propositionē antecedentem solis altitudinē obserua: quam extra scribendo, uocabis primam altitudinem: postea modico interuallo elapso, cape sicut instruximus, astrolabium: sisteq; ad solem, & rursus recipe altitudinē solis, quam primæ subscribendo, uoca secundā. Tunc si secunda altitudo fuerit maior prima, scito altitudinē primam esse antemeridianā: & nondū esse meridiem: quia sol ab horizonte exortiuo ascendendo, raptu primi mobilis, nondum meridianum adijt. Si autem secunda altitudo fuerit minor prima, scito altitudinem esse pomeridianam, & meridiem transisse, quia tunc sol a meridiano incipit descendendo horizonti occiduo appropinquare. quota autem sit altitudo solis meridiana, postea per propriā explicabimus propositionem: per quam hæc præsens iustior & lucidior reddetur. hic enim supponimus primam altitudinem inuentā meridianm non esse.

Exemplum.

¶Verbi gratia, repetatur altitudo solis. 24. graduū, per propositionē antecedentem inuenta: queritur utrum ipsa sit ante aut pomeridiana, & ne sit meridies præteritus futurusue. Memoratam igitur altitudinē. 24. graduum seorsum scribo: & primam appello. postea expecto paululum, & iterum officio astrolabij solis altitudinem inuestigo: quam gratia exempli. 25. gradus continere uideo: hanc priori subexaro: & secundam uoco. quæ quia prima maior est, infero primam altitudinem solis fuisse antemeridianam, & tempore primæ obseruationis solem necdum meridiem procreasse.

Propo. VI.

PROPOSITIO VI. HORAM AEQVINOctialem diei artificialis, quam uulgo æqualem dicimus, & eius partem dignoscere.

quinta in hoc lib. prop. 26.

PRO HVIVS PROPOSITIONIS ET SEquētium intelligentia, scire operæprecium est: astronomos duplicē distinguere diem, naturalem scilicet & artificialem.

¶Naturalis dies, tempus est quo semel reuoluitur totus æquinoctialis motu primi mobilis circa terram: cum tanta parte æquinoctialis, quanta correspōdet arcui Zodiaci: quem sol interim motu proprio contra primū mobile perambulat. Tempus enim quod consumit sol cum fuerit eius centrū in circulo meridiano, donec iterum redeat ad eundē meridianū, proprie dicit dies naturalis, & est spatiū 24. horarū: & aggregat hic dies artificialem diem cū nocte tanq; partes eius, Nox enim, ut Seruio placuit: pars est diei, intellige naturalis. & non a nocte, sed a parte potiore & meliori, scilicet a lumine dies nominatur. unde usus obtinuit, ut sine noctis cōmemoratione dierū numerus explicetur.

Dies naturalis dicitur.

¶Et est dictus naturalis, quia non diuersificatur in diuersis habitationibus: immo in omnib⁹ partibus terræ habitabilis est sensibiliter æqualis, non autem dies artificialis,

tificialis, de qua iam dicetur. ¶ Huius diei principium alij esse uolũt a media nocte, ut Romani: alij ut Babilonij, a solis exortu: quidam ab eius occasu, ut Athenienses & Iudæi: alij ut astrologi & Arabes, a meridie. De differentia dierum naturalium mediocrium & apparentium Ptolemeus libro 3. abunde disputat: ad illum ergo cum, breuitate consulti, lectoris diligentiam remittimus. ¶ Dies uero artificialis est latio solis supra horizontẽ: id est tempus mensurans lationem, id est motũ Solis supra horizontem. ¶ Dictus artificialis, quoniam diuersus in diuersis partibus terræ habitabilis: sed quia habitatio est quoddã artificiale ab arte procedens & uoluntate. est enim uoluntarium quod habitetur talis uel talis locus, quare. &c. ¶ At latio solis sub horizonte, id est tempus mensurans huiusmodi motũ, dicitur nox.

¶ Sed quia dies tum naturalis tum artificialis, & nox usitata diuisione in horas partiunt. Contuendũ, horam esse duplicem, Aequinoctialem scilicet & temporalem. ¶ Hora æquinoctialis, quam æqualem dicimus, est uigesimaquarta pars diei naturalis, scilicet tempus in quo 15. gradus æquinoctialis oriuntur ¶ Dicta hora æquinoctialis, quia per motum æquinoctialis causata. ¶ Aequalis (secundũ uulgi æstimationem) propter regularitatem & æqualitatem motus ipsius æquinoctialis.

¶ Dixi secundũ uulgi æstimationẽ, quia propter motũ quo sol primo motui cõtranititur, nonnihil pauxillum. 15. gradibus addendũ esset, sed quia id parui admodum momenti est, uulgus non reputat: hanc plures uocant solarem, quia per eius motum ipsam depreheudimus. ¶ Hora autem temporalis aut naturalis, inæqualis aut planetæ est. 12. pars diei artificialis, similiter & noctis. ¶ Horæ temporales aut inæquales ipsius diei artificialis a solis exortu initiũ sumunt. noctis uero a solis occasu. ¶ Hæ sunt horæ quibus prisci utebantur, qui dies quoscunq; & etiã noctes in duodenas horas distribuebant. Et quia eas horas ex dominio & regimine planetarũ quo hæc inferiora regere & disponere dixerunt, distinguebant ipsas naturales, temporales & planetarum appellabant. ¶ Quas hodie inæquales dicim⁹: quoniam dies artificiales non semper adinuicem æquantur: immo quasi semp sunt inæquales adinuicem & cum noctibus. ideo sequitur quod horæ unius diei non æquantur horis alterius: neq; horis noctis. immo diei longioris horæ sunt maiores, & breuioris breuiores: & in alio loco maiores q; in alio, cum pars determinata totius maioris maior sit, & minoris minor. Non igitur dicta est inæqualis huiusmodi hora comparata ad horas eiusdem diei, quia hæ omnes sunt æquales scilicet duo decima pars: sed respectu horarũ alterius diei. &c. ¶ Bis autem in anno horæ inæquales & æquales sunt pares, alias nunq;: scilicet quando sol principiũ Arietis & Libræ possidet. ¶ Præterea hora æqualis in 60. particulas frangitur, & una dicitur minutum: & rursus minutũ in 60. particulas diuiditur, & una uocatur secundum: & unum secundũ in 60. partitur tertia. & sic in infinitum per sexagenariã diuisionem proceditur. ¶ His præambulis generalibus expositis, ad rem nostræ propositiõis properemus. Ad diem oblatum, uerum gradum solis per secundã huius addisce, quo in Zodiaco Retis explorato, ipsum aut nota materiali aut mentali signabis. Per quartam autem huius obserua solis altitudinem: quam aut ante aut pomeridiana dici per quintam huius cognosces. Eleua ergo gradum solis in reti signatum super tantã altitudinem inter almicantarath, quanta est altitudo solis in dorso Astrolabij reperta. Et hoc absolue in parte orientali Astrolabij, si altitudo est antemeridiana: aut in parte occidentali, si fuerit pomeridiana. Quo facto, reti stante inuariato, iunge Almuri per lineam fiduciæ gradui solari, & summitas eiusdem Almuri in circulis horarijs limbi horam æqualem & eius partem si quam habuerit, tibi in promptu indicabit. quam antemeridianam pronunciabis, si sumpta altitudo meridiem præcesserit: aut pomeridianam, si altitudo Solis post meridiem recepta fuerit.

¶ Quod si Almuri super lineam horariam in Astrolabio descriptam præcise ce-

Diei principiũ

Differentia dierũ naturalium.

Dies artificialis est & dicitur.

Nox.

Hora æquinoctialis est & dicitur.

Hora temporalis, naturalis, inæqualis aut planetæ est.

Minutum.

Secundũ

Tertiũ. &c.

Modus inuentionis horæ æqualis.

 ciderit,

ciderit, adiectus numerus pandet tibi horam, quam totam abijsse & completam prædicabis, & sequentis horæ instat principium. Sin Almuri super spatium inter duas lineas horarias contentum ceciderit: scito horam hanc, cuius spatium Almuri occupat, esse incompletam & fluentem, certamq; eius partem fluxisse. Et cum scire volueris quanta pars ipsius sit elapsa, supputa gradus limbi a linea horæ completæ & præteritæ usq; ad lineam fidei ipsius Almuri: & cuilibet gradui supputato, da quatuor minuta temporis: & mox cognosces, quanta pars currentis horæ sit transacta.

Exemplum. ¶EXEMPLVM huic propositioni tale subiungendũ est. resumatur p secundã huius uerus solis locus in 5. gradu & 29. minuto Pisciũ repertus: quẽ in Zodiaco retis quero: & facio notam in linea eclyptica post quintũ gradum Piscium: fere in medio sexti gradus. Repeto etiam per quartã huius altitudinẽ solis, 24. graduũ: quam per quintã antemeridianã esse didici. Computo igitur 24. gradus altitudinis in parte orientali astrolabij in ipsis almicantarath: inchoando a primo, & ascendendo uersus meridiem usq; in 24. almicantarath, in quo terminatur memorata altitudo. Quo diligenter considerato, eidem (scilicet 24. gradui almicantarath) iungo secundũ omnẽ præcisionẽ, uerum locum solis in reti notatũ, & reti immoto, Almuri gradui solis applico, & secundũ contactũ ipsius limbi uideo horam nonam antemeridianam completã, & omnino trãsisse, ipsumq; almrui occupare decimam fluentem. Numero præterea gradus limbi a linea horæ nonæ completæ usq; ad contactum Almuri, & inuenio 8. gradus & pene mediũ. Do cuilibet gradui quatuor minuta temporis: quod multiplicando absoluo: & semigradui. 2. minuta: colligo 36. minuta, quæ de hora decima transierunt, scilicet horam mediam & sex minuta. Habeo igitur horam æquinoctialem aut æqualẽ & eius partem, quod fuit cupitũ.

Propositiõe 4. primæ partis. ¶Hic tamen non est silentio prætereundũ, quod in astrolabijs: quæ supra solis partia nominauimus: in quibus omnia almicantarath scilicet 90. sunt inscripta: singulis gradibus altitudinũ seruientia: nulla penitus est in locatione gradus solis uel stellę super suam altitudinẽ difficultas. Simile fere in astrolabijs bipartijs: ubi quodlibet spatium duob⁹ almicantarath interceptũ, duobus seruit gradibus. ibi enim per solam æstimationem, cum nonnunq; altitudo inter duo almicantarath ceciderit, eandem facile aptabis gradui solis aut stellæ: In tripartijs uero & quinpartijs maior est operationis difficultas: si saltem omnimoda te delectat præcisio. Quando enim (ut fit sepius) altitudo non cadit præcise super Almicantarath, sed in spatium super medium: & dubitas in quota parte spatij altitudo tua sit locanda, tunc uolue gradũ solis ad principium præcedentis almicantarath, & nota gradum contactus Almuri in limbo: Deinde promoue gradum solis super sequens almicantarath, & iterum nota locum almuri in limbo, & gradus limbi inter primam & secundã notas contentos, multiplica per gradus altitudinis tibi dubios: & productũ diuidep tot gradus, quot ualet spatium inter duo almicantarath compræhensum: ut si ualet tres, per tres: si quinq;, per quinq;. & habes in quotiente gradus: & si facta diuisione aliquid fuerit residuũ, illud multiplica per 60. & diuide per id, p quod prius diuisisti, & habes in quotiente minuta. Quo facto, uolue almuri a prima nota in limbo signata per tot gradus & minuta, quot exierunt in numero quotiente: & applicato gradu solis, stabit ipse præcise in sua altitudine.

Propo. VII. PROPOSITIO VII. ALTITVDINEM SOLIS meridianã, per quam meridiẽ cognoscimus, notam fieri.

Primus mod⁹. PLVRES HVIVS REI COGNOSCENDAE modos accepimus. Quorum primus est generalis in hanc formam: duabus fere horis ante meridiem solis altitudinem per astrolabium obserua: & eius scribe numerum, & post paululũ rursus obserua: crescentem q;

temq; altitudinem scribe, & id crebro facito, quoad uideris altitudinem pauxillo quopiam decrescere, exscriptis igitur altitudinibus, hanc elice quę omnibus maior est: quam altitudinem meridianam solari gradui eiusdem diei congruentem re[illegible] pronunciabis.

¶ Huius rei gratia sit sol proposito die, puta, 5. Martij in 24. gradu Pis[illegible]m: Capio solis altitudines: primo ante horam, 11, & inuenio 36. gradus: Deinde post 11. offendo 37. & postea 38. & rursus 39. demum 38. decrescentem, dico igitur 39. gradus esse altitudinẽ solarem meridianã proposito gradui solis. Exemplum.

¶ Plerique altitudinem solis meridianam initium recessionis ipsius nominant, & haud absurde: nam hoc epitomate solem pro eo gradu quem occupat, non altius zenith capitis nostri adire, uerum iamiam declinare, & ab eo per altitudinis minoramentum & defectionem in occidentem ferri significare uolunt.

¶ Secundus modus talis est. Inuentæ lineæ meridianæ in plano ad æquidistantiam horizontis posito: infige stilum teretem orthogonaliter erectum: & cum umbram stili lineæ meridianæ copulari uideris, illico per instrumentũ altitudinem solis obserua, quæ rite numerata, eius meridianam altitudinẽ pro gradu signi, in quo sol optato die moratur indicat. Missam facimus hic inuentionẽ linæ meridianæ, cũ alibi de ea re tractetur & quidem abundissime, ne ampliandi libri potius quam res utiles tradendi gratia calamum uersasse uideamur. Secundꝰ modus. Optimꝰ modꝰ

¶ Tertius dehinc modꝰ hoc pacto absoluitur. Gradum solis diei oblati in reti notatũ, pone suplineam meridiei in facie astrolabij, & altitudo a primo almicantarath usq; in gradum solis supputata, altitudinem solis meridianam pandet. Et quando cunq; inueneris hanc altitudinem in dorso astrolabij, tunc erit uerus meridies illius diei. uerum hic modus particularis est, seruiens duntaxat pro ea habitatione & poli eleuatione, ad quam mater astrolabij aut tabula regionis fabricata est: quod si non uis falli, id sedulo notabis. Tertius modꝰ.

¶ Quartus modus huiuscemodi negotium officio tabulæ absoluit, hac lege. Cum uero motu solis diei propositi tabulam altitudinum solis meridianarum ingredere, quærendo signum solis aut in capite aut pede ipsius tabulæ, signo in capite inuento, gradum solis in linea numeri graduum prima lateris sinistri, a capite tabulæ ad pedem ipsius descendendo inuestiga: & in communi angulo signi & gradus offendes altitudinem solis meridianam. Quartus modus.

¶ Quod si signum solis in pede tabulæ repertum fuerit, gradum eius in ultima linea numeri graduum lateris dextri, a pede ad caput tabulę scandendo recipe: & in communi linearum concursu Solis meridiana altitudo apparebit.

¶ Quod si nonnunq; motui solis minuta quæpiam adheserint, duplici introitu agendum est: scilicet differentia elicienda, & pars ꝓportionalis secundũ proportionem minutorum iuxta integros gradus ad 60. minuta sumenda, & tandem addenda uel reiicienda, prout hoc negotium postulat: & quemadmodum in alijs tabularum operibus fieri solet, quod qui prius non didicerit ęq; astrolabij usus aggreditur, ineptus doctrinæ nostræ sensebitur auditor.

¶ Repeto gratia exempli uerum motum solis iam supra oblatum, scilicet. 24. gradum Piscium, quæro signum Piscium in capite tabulæ, &. 24. gradum in linea prima laterali sinistrorsum, & in communi angulo signi & graduum inuenio. 38. gradus, & 57. minuta, altitudinem solis meridianam præcisam, pro altitudine poli arctici in capite ipsius tabulæ expressa. Exemplum.

SECVNDA PARS DE

TABVLA ALTITV

DINVM SOLIS MERIDIANARVM

supputata ad eleuationem Poli Arctici. XLVIII. graduũ & XL. minutorum.

Linea Numeri.	♑		Dra	♒		Dra	♓		Dra	♈		Dra	♉		Dra	♊		Dra	Linea Numeri.
	G.	M	M	G.	M	M	G.	M	M	G.	M	M	G.	M	M	G.	M	M	
			♐			♐			♐			♈			♈			♈	
0	17	50	0	21	8	13	29	50	21	41	20	24	52	50	21	61	32	13	30
1	17	50	1	21	21	13	30	11	21	41	44	24	53	11	21	61	45	12	29
2	17	51	1	21	34	14	30	33	21	42	8	24	53	32	21	61	57	12	28
3	17	52	2	21	48	14	30	54	22	42	32	24	53	53	20	62	9	11	27
4	17	54	2	22	2	14	31	16	22	42	56	24	54	13	20	62	20	11	26
5	17	56	2	22	16	15	31	38	22	43	20	23	54	33	20	62	31	11	25
6	17	58	3	22	31	15	32	0	22	43	43	24	54	53	20	62	42	10	24
7	18	1	4	22	46	15	32	22	23	44	7	24	55	13	20	62	52	10	23
8	18	5	3	23	1	16	32	45	22	44	31	24	55	33	19	63	2	9	22
9	18	8	5	23	17	16	33	7	23	44	55	23	55	52	19	63	11	9	21
10	18	13	4	23	33	16	33	30	22	45	18	24	56	11	19	63	20	9	20
11	18	17	6	23	49	17	33	52	23	45	42	23	56	30	18	63	29	8	19
12	18	23	5	24	6	17	34	15	23	46	5	24	56	48	19	63	37	8	18
13	18	28	6	24	23	17	34	38	23	46	29	23	57	7	18	63	45	7	17
14	18	34	7	24	40	17	35	1	24	46	52	23	57	25	18	63	52	7	16
15	18	41	7	24	57	18	35	25	23	47	15	34	57	43	17	63	59	7	15
16	18	48	7	25	15	18	35	48	23	47	39	23	58	0	17	64	6	6	14
17	18	55	8	25	33	19	36	11	24	48	2	23	58	17	17	64	12	5	13
18	19	3	8	25	52	18	36	35	23	48	25	23	58	34	17	64	17	6	12
19	19	11	9	26	10	19	36	58	24	48	48	22	58	51	16	64	23	4	11
20	19	20	9	26	29	19	37	22	23	49	10	23	59	7	16	64	27	5	10
21	19	29	9	26	48	19	37	45	24	49	33	22	59	23	16	64	32	3	9
22	19	38	10	27	7	20	38	9	24	49	55	23	59	39	15	64	35	4	8
23	19	48	10	27	27	20	38	33	24	50	18	22	59	54	15	64	39	3	7
24	19	58	11	27	47	20	38	57	23	50	40	22	60	19	15	64	42	2	6
25	20	9	11	28	7	20	39	20	24	51	2	22	60	24	14	64	44	2	5
26	20	20	11	28	27	20	39	44	24	51	24	22	60	38	14	64	46	2	4
27	20	31	12	28	47	21	40	8	24	51	46	21	60	52	14	64	48	1	3
28	20	42	12	29	8	21	40	32	24	52	7	22	61	6	13	64	49	1	2
29	20	55	13	29	29	21	40	56	24	52	29	21	61	19	13	64	50	0	1
30	21	8	13	29	50	21	41	20	24	52	50	21	61	32	13	64	50	0	0
	♄		♏	♏		♏	♎		♏	♍		♏	♌		♏	♋		♏	
			Dra			Dra			Dra			Dra			Dra			Dra	

Propoſiti

PROPOSITIO VIII. TEMPORE NVBILO altitudinem solis prope uerum determinare.

Propo. VIII.

NONNVNQVAM PROPTER NVBIVM densitatem, aut nebularum interpositionem sol latet & obumbratur, corpore eius paulum apparente, ita tamen, quod perfectos & plenos radios nobis denegat. Quod si tunc solis altitudinem obseruare uolueris: suspende astrolabium supra oculum, ita: quod eius latus uersus solem uergat, & Alhidadam soli obiectam ultro citroq; circumagito, quod unius oculi uisus p maiora tabellarum foramina in medium aut centrum apparentis solis dirigatur: & contactus Alhidadæ in quarta altitudinis solis eleuationem supra horizontē aut altitudinem manifestabit, quam per quintam huius ante aut pomeridianam esse addisces, cum qua non aliter operare, ac si radiantem solem habuisses. Nullo hic exemplo opus esse reor, propter facilitatem propositonis, præcipue si antecedentium propositionū diligentem rationem accepisti.

PROPOSITIO IX. NOCTVRNO TEMPORE stellarum cœlo herentium altitudines facile numerare.

Propo. IX.

DE DIVRNA ALTITVDINE AVT SVBLImitate hactenus, de nocturna hinc dicere aggrediemur. Descriptæ sunt in reti nonnullæ stellæ cœlo hærentes clariores & fulgentiores, quas uulgo firmas aut fixas nominamus. expedit, igitur altitudinem noctu capere, uolenti inspicere unam positarum stellarum in aranea, ut Aldebaran, id est oculum Tauri, Cor Leonis, Spicam, Cor Scorpij aut aliam supra terram apparentem hoc modo. In sublime attolle instrumentū, ipsum supra tuum ponendo oculum, & latus ipsius ad perfectam stellam q̄ maxime fieri potuerit dirige, deinde oculum inferiori pinnulæ Alhidada subijciendo, ipsam sensim sursum deorsumq; torqueas, quoad oculi radius per foramen maius inferioris pinnulæ immissus, foramini maiori superioris coaptetur: per utrunq; pariter foramen perspiciat, perspiciendo igitur stellam, partem considera, in quam Alhidadæ linea fiduciæ decidit: quota sit ab horizonte (sicut supra de sole docuimus) & hanc nota, ac stellæ altitudinem uocato meridianam aut ante aut pomeridianam, ut supra de sole præcepimus. Hic sane opus est diligentia, ut altera duntaxat oculo stellam spectes, altero clauso: & ut apertū oculum maioribus tabellarū foraminibus aptes. Ob hanc causam in qualibet tabella duo ponuntur foramina, unū maius propter stellas fixas, quæ radios fortes non habent: & aliud minus propter Solem.

Propositiõe. 5.

¶ De stellis fixis cognoscendis deinceps per propriam propositionem abunde dicemus.

Infra Propositione 43.

¶ Præterea stellis erraticis aut planetis noctu supra horizontem apparentibus, nostra hæc propositio facilime aptari potest. Exemplo per temetipsum si nō penitus hebes es, facile potes constituere.

PROPOSITIO X. HORAM AEQVAlem nocturno tempore artificiose cognoscere.

Propositio. X.

SICVT PER SOLAREM ALTITVDINEM diurnæ inueniuntur horæ, sic per stellarum fixarum nocturnæ eliciuntur. Nocte igitur serena, notæ stellæ inerraticæ, in reti positę altitudinē, & quā cœli partē possideant animaduerte. eandēq; altitudinē inter almicātarath supputa, in ea parte in qua rationē stellæ habuisti, hoc est in parte orietali, si stella ante lineā meridianam inuenta fuerit, aut occidētali, si post aut in linea meridiana, si præcise meridiē tenuerit. & fini supputatę altitudis caput eiusdē stellę supponе, hoc ē, uerte aut circūuolue rete donec acumē stellę termio nūmeratę altitudis

adamussim

adamussim iunxeris: & reti immoto, applica Almuri uero loco Solis, & mox sum mitas eius in gradibus marginis aut limbi horam æqualem nocturnam & eius par indicat, quam ante noctis mediũ aut intempestam pronũciabis: si Solaris gradus ante angulum terræ inuentus fuerit, aut post medium noctis: si post angulum reperiatur fuerit.

Exemplum. ¶Prepositæ propositioni breue hoc accommodabitur exemplum. Offertur mihi stella regia, quæ dicitur cor Leonis, quam nocturno tempore supra horizontem antemeridianam partem possidere cerno: Capio eius altitudinem, quæ sit gratia exempli, 48. graduum: qua ab horizonte exortiuo numerata, iungo per circumactionem retis acutiem memoratæ stellæ circulo almicantarath, qui numero 48. insignitur, & in quem numeratio altitudinis finitur: Deinde suppono Solem. 24. gradum Piscium possidere: adijcio ergo Almuri Solari gradui in reti notato: cuius summitas indicat mihi in limbo horam octauam æqualem, quæ noctis est, & currentis nonæ minuta quasi. 2. transisse: ecce nostræ propositionis clarũ exemplum.

¶Haud dissimilis est operatio per stellas erraticas, i. planetas: sumptis (pro oblato tempore) loco uero & latitudine alicuius planetæ exephemeride aut aliunde. quibus in Zodiaco retis signatis uices propemodũ stellæ fixæ supplebit. sed de ea re alibi latius tractabitur.

Horam

Propositio XI

PROPOSITIO XI. TEMPVS, ORTVS & occasus solis paucis absoluere.

GRADVM SOLIS IN RETI NOTATVM, DIei oblati: pone super primum almicantarath ex parte orientis, & applicatum almuri, ostendet tibi in limbo tempus ortus Solis, scilicet qua hora & quibus minutijs perficiatur. Deinde circumacto reti, gradum solis ad almicantarath extremum occidentale siste, & almuri in contextu horarũ æqualiũ tempus occasus Solis manifestabit.

Exemplum. ¶Exemplum breue. quinta die mensis Martij ponatur uerus locus solis in Piscibus. 24. gradu. apto. 24. gradum Piscium ad primum Almicantarath orientale, hoc est ad horizontem exortiuum, & adiectum Almuri, indicat in margine solem post horam sextam æqualem. 11. fere minutis exoriri. Et uoluto reti, iungo gradũ solis primo almicantarath in occiduo, hoc est horizonti occidentali, & addito Almuri uideo in limbo Solem occidere post horam quintam minutis quasi. 49.

¶Animaduerte tamen, quod cognito ortu solis per præsentem propositionẽ, si distantiam eius a meridie computaueris, ipsam occasum solis rite numerare.

¶Adiumento huius propositionis (si celeriorem harum rerum computationem desideras) fac tabulam ortuum & occasuum Solis tuæ habitationi propriam, inchoando ab initio signi Arietis, transeundo p omnia signa & gradus eorundẽ.

Propo. XII

PROPOSITIO XII. ARCVM DIVRNVM ET nocturnum solis, quantitatem diei artificialis & noctis inquirere.

Arcus diurn⁹. Arcus nocturnus.

NOTANDVM QVOD ARCVS DIVRNVS Solis aut orbis diei, est arcus æquinoctialis perortus eo tempore, quo sol motu primi mobilis mouetur ab initio ortus usq; ad eius occasum. Arcus uero nocturnus uel orbis noctis, est arcus æquinoctialis perortus eo tempore, quo sol mouetur ab occasu usq; ad ipsius ortum.

¶Quos hoc pacto inuenies. Suppositio gradu solis, primo almicantarath in parte orientali locum almuri solari gradui iuncti in gradibus limbi diligenter signa. postea moue gradum solis cum reti per meridiem usq; ad postremum almicantarath occidentale, & iuncto almuri, iterum eius locum in limbo signo affice. quo facto, computa gradus limbi (impræsentiarum officium æquatoris tenentes) a prima signatura secundũ motum retis & gradus solis in secundã, & habebis arcũ solis diurnum.

num, quẽ si a, 360, gradibus subtraxeris, nocturn⁹ arcus solis residuabit. Arcus, n, diurn⁹ & nocturnus aggregati, semp totũ æquatorem, id est, 360, gradus faciunt.

¶ His habitis, si quolibet die scire optaueris quantitatẽ aut longitudinẽ diei artificialis id est, ex quot horis æquinoctialib⁹ aut æqualibus & earundẽ fractionib⁹ huiusmodi constet dies: diuide arcũ illius diei per 15, & in numero quotiens habebis numerũ horarũ æqualium: & si aliquid fuerit residuũ, multiplica p quatuor, & habebis minuta horæ, & sic colliges quantitatem diei artificialis. Similiter si libet procede cum arcu noctis, diuidendo eum per 15, & uidebis in quotiẽte horas noctis, & cum residuo fac ut prius. Aut subtrahe longitudinẽ diei a 24, horis, & prodibit quantitas noctis, semper enim horæ diurnæ & nocturnæ simul aggregatæ, 24, horas, id est, diem naturalem constituunt. ¶ Longitudo tamen diei & noctis ex hoc nostro instrumẽto aliter hoc modo colligetur. Stante gradu solis, ut prædiximus, in horizonte orientali, fac signaturã ad situm ipsius Almuri in circulis horarũ æqualium limbi: reuolutoq; gradu Solis ad horizontẽ occidentalem, denuo signaturã in limbo iuxta almuri pinge, numerato itaq; tempore, quod his signaturis intercipitur, per meridiẽ gradiendo indubitatã longitudinẽ diei artificialis congregabis: Quã a, 24, horis dempta, noctis quantitas facile constabit. ¶ Aut aliter & facilius longitudo diei addiscitur: tempus occasus solis, ppositi diei (quod a meridie numeratur) per præcedentẽ inuestiga, quod duplatum, longitudinẽ eiusdem diei manifestat.

De quantitate aut lõgitudine diei artificialis.

¶ Resumantur gratia exempli 5, dies Martij & locus solis in 24, gradu Pisciũ, pono 24, Piscium ad horizontẽ exortiuũ, & facio notam ad situm almuri in gradib⁹ limbi: postea uoluo eundẽ gradũ ad horizontẽ occidentalem, & pingo notam in limbo, & numerato arcu a nota in notã per meridiẽ transeundo inuenio, 175, quasi grad⁹ æquatoris, arcũ diurnũ solis propositi diei indicãtes, quẽ si a 360, gradibus subtraxero, elicio arcum nocturnũ, 185, graduum. Item si arcum diurnũ per 15, diuisero, habeo in quotiente 11, horas, & in residuo sunt 10, fere gradus, qui dant mihi, 40, quasi minuta, colligo igitur diem artificialem 11, horarũ, 40, pene minutorũ, & per subtractionem a, 24, horis, cerno noctis quantitatẽ scilicet, 12, horas & 20, minuta. cætera omnia sunt facilimæ computationis, quare transeo.

Exemplum

PROPOSITIO XIII. INITIVM, FINEM ET durationem crepusculi matutini & uespertini perscrutari.

Propo. XIII.

HVIVS NEGOTII VERITAS DVABVS VIIS acquiritur. Quarum prima, quæ certior apparet per 18, Almicantarath operatur, hoc modo Nadair solis copulat q; rectissime, 18, Almicantarath ex parte occidentis, & emittit Almuri ex gradu Solis in limbum, quod in circulis horarum æqualium mox indicat principium crepusculi matutini, quod auroram aut diluculum nuncupamus: quia tunc primum aer propter solarium radiorum aduectionem splendescere incipit, & fit ante Solis ortum, & in eodem se terminat. Tempus enim quod his terminis scilicet initio & fini intercipitur, crepusculum matutinum uocatur. Crepusculum, quia tempus medium inter diem clarum & noctem obscuram, quasi crepera, id est dubia lux. Deinde hæc uia iungit Nadair Solis, 18, Almicantarath ex parte orientis & Almuri a gradu Solis porrectum in margine finem crepusculi uespertini, id est defectum apparitionis Solarium radiorum, & perfectæ noctis præsentiam manifestat. cuius initium a solis occiduo metitur. Quicquid igitur temporis initio & fini dicti crepusculi interponitur, haud inepte crepusculum uespertinum appellatur.

¶ Secunda

SECVDA PARS DE

¶ Secunda uia negotiū præsens p lineas crepusculinas astrolabio inscriptas, absoluit taliter, gradum solis iungit lineæ crepusculinæ orientali, & applicat Almuri, & in limbo principiū crepusculi matutini pandit. Præterea eundem gradū adiūgit crepusculinæ occidentali, & ostendit Almuri in limbo finem crepusculi uespertini. quorum initia, fines & durationes determinantur, quemadmodum in prima uia expositum est.

¶ Vtrūq; autem crepusculū secundū Astronomos adnumerat nocti, secundū uulgū uero diei. ¶ Si scire uolueris uicinitatem initij crepusculi matutini aut auroræ, accipe altitudinē alicuius stellæ in reti descriptæ: & caput eiusdem stellæ superpone altitudini in ipsis Almicantarath numeratæ in plaga sua, & considera secundū primā uiam ubi sit Nadair Solis, si enim in. 18. Almicantarath ceciderit ex parte occidētis: ecce aurora aut initiū crepusculi matutini: aut si gradus solis secūm secundā uiā, lineam crepusculinā orientalem adierit, iterum aurora, &c. simile sume iuditiū de propinquitate finis crepusculi uespertini.

Exemplum ¶ PRIMAE uiæ hanc exemplarē sume computationē. Repeto quintū diem Martij, & uerū locum solis, scilicet. 24. gradū Piscium: pro eo die initium crepusculi matutini aut aurore hac lege determino: Nadair Solis, id est. 24. gradū Virginis superpono. 18. Almicantarath, in occidente: Almuri autē applico gradui solari scilicet. 24. Piscium, quod in margine ostendit mihi principiū crepusculi matutini aut auroræ: mane post quartā horā 20. fere minutis. Tempus aūt numeratū a principio huius crepusculi usq; in exortū solis (qui per undecimā huius repertus, accidit horæ. 6. minuto. 11) est. 1. hora. 51. minuta, duratio crepusculi matutini. Item memoratū Nadair scilicet. 24. gradū Virginis, iungo. 18. Almicantarath in oriente: & almuri per gradū solis trasiens indicat mihi finem crepusculi uespertini post horā 7. minutis quasi. 40. Tempus ab occasu Solis (qui p undecimā supra: est post quintā horam. 49. minutis) in finem huius crepusculi supputatū est. 1. hora. 51. minuta. mēsurans quantitatē crepusculi uespertini. ¶ Hic lector notabis: quod tempus initij crepusculi matutini (quod semp a media nocte computat) a tempore ortus Solis subtractū, durationē crepusculi matutini pandit. Secundo q; tempus durationis crepusculi matutini æquale est tempori durationis crepusculi uespertini, ergo uno habito, habet & reliquū. nisi quid pauxillæ diuersitatis uariatio mot? solis ingerat. Tertio q; quantū distat principiū crepusculi matutini a meridie, tantū distat uespertinū post meridiē ab ipso meridie. ¶ EXEMplū secundæ uiæ p supra expositum facile liquere potest: ac cętera omnia sunt facilis computationis: quare, &c.

Propo. XIIII — PROPOSITIO XIIII. HORAS AEQVALES AB ortu Solis interdiu, & ab occasu eiusdē noctu breuiter cōputare.

h.e. & observata Altitudine ⊙ tempus Norinbergense invenire

SI QVOVIS DIE ARTIFICIALI SCIRE OPtaueris quot horæ æquales ab ortu solis usq; ad horā tuæ considerationis transierunt. pone gradū in quo est sol: die oblato: super æqualem altitudinē inter Almicantarath ex parte orientis uel occidentis, qualem inueniti in dorso Astrolabij: & signa locum Almuri in gradibns limbi: Deinde uolue retro gradum Solis ad Horizontem exortiuum, & iterum nota locum Almuri in gradibus limbi: postea a prima nota in secundam, secundum motum Almuri, numera tempus in limbo, & colliges horas & minutias ab exortu Solis transactas. Haud dissimiliter operare pro horis noctis æqualibus ab occiduo Solis transactis dignoscendis, capiendo horam æqualem per decimam huius: signando locum Almuri: reducendo q; gradum Solis ad Horizontem occidentalem, & iterum signando locum Almuri in margine. Numerato enim tempore

pore his notis in limbo intercepto, habebis horas & minuta ab occasu solis.

¶ In exemplo facile intelliges, sit ut antea ponebat, Sol 5. die Martij in 24. gradu piscium. Obseruo altitudinẽ solis post meridiem, & inuenio gratia exempli 11. gradus: quib⁹ in Almicantarath numeratis, iungo 24. gradũ Piscium, & ostendit mihi almuri in limbo, tertiam horam pomeridianã. Facio ibidem notam, & regiro gradũ solis ad horizontẽ orientalem, & iterũ imprimo notã in limbo præsentiã ipsius Almuri, quod tangit limbum post sextã 11. quasi minutis. Supputo igitur tempus a prima nota in secundã, & reperio 8. horas, & 49. minuta: transierunt igit ab ortu solari 8. horæ, & 49. minuta ipsius diei artificialis. Non aliter exemplificabis de nocte per horam æqualem offitio stellæ inuentã, & per occasum Solis.

¶ Harũ rerum certior & facilior est inuentio: preambulis nonnullis adhibitis.

¶ Per sextam namq; & decimã propositiões antecedentes facile infertur, nos in itium supputationis horarũ æqualiũ aut a media nocte, aut a meridie feciſſe, inducti forsan consuetudine natalis soli, ubi horaria etiã fabrili arte confecta (dicta horaria media sec̃m cursum duodecim horarũ) signant horas, principium numerationis aut a medio noctis aut a meridie sumendo. ¶ Præterea tempus ortus Solis p 11. repertũ a media nocte (ut fit) computatũ, tempus seminocturnũ dicitur, qa duplicatũ, uniuersaliter tempus quantitatis noctis indicat. Temp⁹ uero occasus solis p eandẽ elicitũ a meridie numeratũ, temp⁹ semidiurnũ noiatur: quia duplatũ, ut predixim⁹, longitudinẽ diei artificialis constituit. ¶ Ceterũ plura opida etiã germaniæ, precipue Norinbergiũ. horas diurnas ab ortu solis, & nocturnas ab occasu supputant. ¶ His expositis, horas diurnas, ab exortu solis principiũ numeratiõis statuẽdo, hoc modo cognosces. per sextã huius addisce horã solarem, quæ apud Sueuos, ut in primo preambulo docuimus, a media nocte uel a meridie cõputat. Per 11. aũt elicias tempus ortus solis, quod p secundũ preambulũ iuste tempus seminocturnũ appellatur. Subtrahe igitur tempus seminocturnũ ab horis solis diurnis a medio noctis numeratis: a meridie uero incipientiũ subtrahe idem tempus seminocturnũ 12. superadditis horis: & habes tempus ab ortu solis in horis & minutis transactũ, sec̃m signaturã horalogij Norinbergẽsis. ut in tertio preambulo nouim⁹. ¶ Nocturnas aũt horas ab occasu solis numeratas, sic absolues. Per decimã huius obserua horam noctis, quæ aut a meridie, aut a media nocte calculat, p undecimã disce tempus semidiurnũ, quod occasus solis pandit. Dempto igitur tempore semidiurno ab horis nocturnis a meridie supputatis: aut a medio noctis incipientiũ cum additamento 12. horarũ, prodibit tempus nocturnũ in horis & minutis ab occasu solis computatũ, secundũ indictionẽ horalogij Norinbergensis: & hoc pacto horas nostras facile traduces in horas Norinbergenſiũ. Repetatur uerbi gratia qntus dies Martij, cuius ortus solis fuit 6. hora, minuto 11. dictus tempus seminocturnũ: Occasus hora 5. minuta 49. noiatus tempus semidiurnũ: proponit̃ per sextam huius, hora 11. diurna a media nocte numerata. subtraho tempus seminocturnũ ab 11. horis, & remanent 4. horæ, 49. minuta, tempus ab ortu solis transactum. indicat igitur horariũ Norinbergense 4. horã diei artificialis esse cõpletam, & de quinta hora 49. minuta fluxisse. ¶ Pro nocturna hora hoc sume exemplum. Sit hora secunda post noctis mediũ nobis cognita, addo 12. & colligo 14. horas, a quibus surripio tempus semidiurnũ supra repertũ, & reſiduo 8. horas 11. minuta: tempus nocturnũ ab occasu solis lapsum, quod etiã horalogium Norinbergensiũ signat.

Exemplum.

Reductio horarũ nostrarũ ad horas Norinbergensium.

¶ Cõuerso autem modo cognitis horis diurnis ab ortu, aut nocturnis ab occasu solis supputatis, si eas in horas nostras reducere cupis, horis ab ortu numeratis, ad de tempus seminocturnum: ab occasu semidiurnum: & facta additione, si numerus horarum duodenarium excesserit, reijce duodecim, & reſiduum horas tibi cognitas ostendet: diurnas post meridiem, nocturnas post medium noctis numeran-

Dereductione horarũ Norinbergensium ad nostras.

das. Si autem facta additione, horæ duodenarium non excesserint, diurnas a medio noctis, nocturnas meridie computabis. exempla sunt facilimæ computationis, quare transeo.

Propo. XV. PROPOSITIO XV. HORAS A MEDIA NOCTE aut meridie exordientes, reducere in horas ab ortu Solis incipientes, & ad expansim in 24. sese terminantes.

PLERISQVE MOS EST AB ORTV SOLIS horas, ab una sine numeri interruptione in 24. computare. Mechanica etiam horologia huiusce modi horas indicantia (qualia sunt in Boemia) horologia integra, aut decursu 24. horarum appellantur. Si igitur ad ortum solis horas redigere, & quota sit hora æqualis secundū cursum horarij de 24 horis scire uolueris: detrahe tempus seminocturnū ab horis a media nocte incipientibus cum supplemento 24. horarū, si alioqui detractio fieri non possit: a meridie uero exordientibus, deme tempus seminocturnum. 12. superadditis horis, sic enim relinquetur numerus horarum ab ortu solis numerandarum.

Exemplum. ¶In exemplis resumantur tempus seminocturnum pro quinta die Martij, scilicet 6. horæ 11. minuta: & semidiurnum scilicet. 5. horæ. 49. minuta. obijcitur mihi hora quarta cognita a media nocte oblatæ diei numerata. Iubeor inuenire horam ab ortu solis computatam: sed quia tempus seminocturnum scilicet 6. horas & 11. minuta a 4. horis detrahere non possum, ideo addo eis 24. & colligo horas 28. detracto igitur tempore seminocturno, habeo in residuo 21. horas, & 49. minuta: tempus ab ortu Solis diei præteriti in oblatum usq; diem numerandum.

¶Præterea offertur mihi hora quinta propositi diei a meridie computata: & præcipior elicere horam ab ortu: adiungo 5. horis 12. & habeo 17. horas: a quibus rejicio tempus seminocturnum: remanent 10. horæ 49. minuta, tempus ab exortu solis supputatum.

¶Conuersa huius propositionis hæc est: horis ab ortu Solis oblatis, adde tempus seminocturnū: quæ si ultra 24. horas creuerint, depone, 24. & residuum indicabit tibi horas a medio noctis numerandas. Si autem duntaxat 24. horas facta additione collegeris: etiam si adheserint minuta, remoue 12. & habebis horam 12. mediæ noctis completam. Si uero post additionem tēporis seminocturni, collecte horæ 12. excesserint, deme 12. & reliquum horas post meridiem pandet. Si præcise 12. collegeris horas, minuta non cura, si non constituunt horam: habebis horam duodecimam meridianam. Si tandem post factam additionem seminocturni temporis horas 12. minores congesseris, has a medio noctis supputabis, propter facilitatem non reor opus esse exemplis.

Propo. XVI. PROPOSITIO XVI. HORAS A MEDIA NOCTE aut meridie exorsas traducere in horas ab occiduo Solis initium computationis sumentes & in 24. sese finientes.

PLVRES AB OCCASV SOLIS INITIVM supputationis horarum æqualium sumūt, & usq; in 24. numerationē terminant: quod facile horaria solaria & fabrilia ex metallo rotis dentatis composita, indicant. ¶Ad occasum igitur hoc modo rediges horas. subtrahe tempus semidiurnum ex numero horarum a meridie incipientium, superadditis 24. horis, si alias subtractio fieri nequeat. Si uero a media nocte fuerint computatæ, deme tempus semidiurnum 12. horis superadiunctis. sic enim relinquet

relinquetur numerus horarũ a principio noctis computãdarum. EXEMPLA breuia 5. Martij semidiurnum tempus est 5. horæ 49. minuta, offertur mihi hora 4. pomeridiana conuertenda in tempus a Solis occiduo inchoatum: sed quia semidiurnum subtrahere a 4. nequeo, addo 24. horas, & colligo 28. a quibus subtraho temp⁹ semidiurnũ: & residuo 22. horas 11. minuta: tempus ab occasu solis mei præteritę numerandum respondens horæ quartæ propositæ. Item obijcitur mihi hora cognita scilicet 7. post medium noctis traducenda ad occasum, superaddo 12. & habeo 19. a quibus demo semidiurnũ, & remanẽt 14. horæ 11. minuta, tempus a princio noctis numerandum: ecce reductionem. Exemplum.

¶ Possem huic propositioni adiungere conuersam: quam tamen propter facilitatem missam facio.

PROPOSITIO XVII. HORAS ASTRONOMORUM breui calculo in nostras & contra redigere. Propo. XVII.

CONSEQVENS REOR DEMONSTRARE horarum computationem, qua astronomi in supputandis deliquijs, coniunctionibus, oppositionibus, planetarum aspectibus, & cæteris huiuscemodi rebus utuntur. Numerant etenim astronomi horas suas a meridie exordientes, & easdem in 24. ad meridiem sequentis diei finientes.

¶ In horis igitur pomeridianis nostris uulgaribus, & astronomorũ usq; in mediam noctem, nulla est numerandi diuersitas: quare nulla opus reductione. Horas autem nostras a medio noctis cœptas, in astronomicas hoc modo reduces. propositis horis a media nocte numeratis adde 12. & habes horas a meridie antecedenti numerandas. Ab horis autem astronomicis propositis duodenarium excedentes: deme 12. & residuabis horas a media nocte computandas.

¶ In exemplo offertur genitura alicuius nati: anno Christi. 1510. currente 5. die Martij mane hora 6. addit astronomus duodecim horas. & reducendo in suas, dicit hanc genituram factam quarta die Martij hora 18. In alio. Anno memorato, futura est oppositio Solis & Lunæ 23. die Aprilis hora 15. minuto. 52. secundum astronomos, subtraho 12. horas. & fiet hæc oppositio secundum uulgares 24. die Aprilis, mane post noctis medium hora 3. minuto 52. Exemplum.

PROPOSITIO XVIII.

DIES ET NOCTES, ORTVS ET OCCASVS ipsius anni sibi inuicem æquales concludere. Ex quo omnis dies artificialis anni habet alium sibi in longitudine parem: item nox noctem æquabilem: ortus ortum: & occasus occasum: quod ex æquali declinatione graduum Zodiaci haud difficiliter demonstrari potest. Si ergo horum æqualitatem scire desideras, recipe duos gradus signiferi æqualiter ab altero solstitiorũ distantes, quos cum sol motu suo adierit, dies artificiales & noctes: item ortus & occasus æquabiles proclamabis: relatiua tamen relatiuis comparando. huic propositioni tale exemplum subiungendum est. Offertur mihi initium primi gradus geminorum: cui adiumento astrolabij, & per 12. huius, determino quantitatem diei. 15. horarum & 12. minutorum. noctis 8. horarum. 48. minutorum. Per 11. uero offendo ortum Solis 4. hora 24. minuto. occasum 7. hora. 36. minuto. His habitis, iubeor explorare gradũ Zodiaci proposito gradui in quantitate diei & cæteris expositum respondentem atq; parem cerno primum gradum Gemino- Exemplum

rum propositum, quantum ad eius principium distare a solstitio æstiuo, id est a principio Cancri, 30. gradibus: & ab eodem principium Leonis pari distante trigenarium graduum abesse. concludo igitur principia primorum graduum signorũ gen[illegible]orum & Leonis æquales obtinere dies, noctes, ortus & occasus: & ex consequuti[illegible] dies anni, quibus sol his aderit gradibus in iam memoratis, æqualitatem seruat. quod fuit ex[illegible]onendum.

Propositio XIX.

PROPOSITIO XIX. TEMPVS, ORTVS ET occasus stellarum fixarum paucis explorare.

ANIMADVERTENDVM ERIT, ET SI STELlarum ortus & occasus est multifarius, Heliacus scilicet, Cosmicus, Chronicus & astronomicus, de quibus alibi abundius tractatur. hic autem Cosmicum a Chronico non distinguemus. quare de ortu & occasu largiori quodam modo dicendum erit.

Ortus stellæ.

¶ Ortus igitur stellæ fit, cum de inferiori hemisphærio ad superius ascendit: & is per diem naturalem semel accidet stellæ. Occasus uero cum a superiori hemisphærio descendit ad inferius.

Occasus stellæ

¶ Præterea cum in hac nostra propositione de tempore ortus & occasus alicuius stellæ loquimur: hoc de tempore quod p Solem accipimus, lector intelligas: quare id ad horas & minuta Solis referendum est: ac propositio sonaret: Explorare horam aut partem horę solaris, qua stellæ firmæ oriantur & occidant. hoc etenim tempus ortus & occasus admodum diuersum est secundũ solis per signa Zodiaci mutationẽ. ¶ Est & alius ortus & occasus stellæ, nõ ad solem relatus, sed ad ipsam stellam: sicut cum alias de hora stellæ, non Solis mentionem facimus. Imaginare igitur stellam uices gerere Solis. Tunc si eam Horizonti orientali iunxeris: & per ipsam Almuri duxeris: mox in margine ad situm Almuri stellæ ortum: & ex sequela tempus seminocturnum a media nocte numerandum addisces: & si eam occidentali horizonti copulaueris, eius occasum & tempus semidiurnum a meridie computandum deprehendes. de hoc ortu & occasu parumper in sequenti propositione, 20. & plenius ac utilius in tabulis directionũ tractatur.

¶ Cæterum habitantes septentrionem, habent aliquas stellas omnino nunq̃ orientes & occidentes: quas in quauis hora apparere (nisi lumen solis obstet) ne necesse est: sicut sunt habitantibus septimum clima: omnes stellæ Arctos minores & principaliores Arctos maioris: Draconis, Cephei, Cassiopeiæ, nõnulli Cygni, Persei & aurigæ. Omnes enim stellæ araneę nostri instrumenti, quæ in eius ratione, Horizontem non tangunt, neq̃ exoriuntur, neq̃ occidunt, sed sunt perpetuæ apparitionis. Aliæ uero sunt stellæ orientes & occidentes, ut sunt stellæ signiferi, & aliæ plures. Quæcunq̃ enim stellæ Araneæ sub horizonte deprimuntur, eas oriri & occidere rite concludimus.

¶ Quibus hæc nostra propositio hoc pacto accommodabitur.

Exercitium.

¶ Iunge præpositam stellam in reti positam, pro oblato die, horizonti exortiuo: & ducito Almuri per gradum solis oblati diei, ipsum in contactu limbi temp[illegible] ortus ipsius stellæ in horis & minutijs palam faciet, qua ad horizontem occidentalem traiecta, Almuri solari gradui adherens, occasum eius aperiet. An autem huiusce modi ortus & occasus fiat inter diu uel noctu: quia id cognitu facilimum est: præcipue si ea quæ circa ortum & occasum Solis, & horas diurnas & nocturnas inuestigandas iamdudum monuimus, recte didicisti: quare consulto præterimus.

¶ Simili ratione stellarũ erraticarum: qũ loca eorũ æquata in longitudine & latitudine

tudine

tudine notaueris: tempus ortus atq; occasus deprehendes.

¶In exemplo quinta die Martij habebat Sol. 24. gradum Piscium. Volo inuenire ortum & occasum stellæ Aldebaran, quam oculum Tauri nominamus. Pono igitur cacumen stellæ super horizontem orientalem, & addo Almuri gradui Solis: & dico eam oriri post horam nonam antemeridianam diurnam minutis pene. 12. Eandem etiam applico horizonti occidentali, & almuri per gradum Solis ueniens, ostendit mihi eius occasum post meridiem: horas. 11. nocturna, minuto fere. 33. Non aliter operandum est cum alijs stellis firmis & etiam erraticis. Exemplum.

PROPOSITIO XX. TEMPVS DIVRNVM ET nocturnum stellarum fixarum perscrutari. Propo. XX.

TEMPVS DIVRNVM STELLAE IMPRAEsentiarum uocatur tempus, quo ipsa supra horizontem moratur, scilicet tempus quod stella consumit ab eius exortu usq; in occasum: siue Sol sit sub siue supra horizontem. Nocturnum uero dicitur tempus, quo stella sub horizonte mouetur: & computatur ab eius occasu, in reditum ipsius in horizontem exortiuum: & loquimur de stellis orientibus & labentibus. Tempus diurnum stellæ.

¶Deinde ut in secundo notando precedentis propositionis partim docuimus, tempus seminocturnum stellę inuenitur per iunctionem ipsius cum horizonte orientali & transitum almuri per ipsam stellam: tempus enim a media nocte ad tactum Almuri in limbo computatum, tempus seminocturnum indicat: quod duplatum, quantitatem noctis, id est moram stellæ sub horizonte exponit. Semidiurnum uero tempus, reperitur per missionem stellę in horizontem occiduum, & ductionem Almuri p eam: tempus enim a meridie ad contactum Almuri in margine numeratum, tempus semidiurnum manifestat, quod duplicatum, longitudinem diei, id est, moram ipsius stellæ supra horizontem exponit. Tempus nocturnum stellę

¶His prænotatis, ad rem ipsam ueniamus. Oblatam stellam iungito finitori exortiuo: per quam emitte Almuri, & eius tactum in limbo puncto obsignabis. Post eandem reti uoluto, siste in finitorem occidentalem, & iuncto Almuri, denuo limbum puncto signabis: a puncto in punctum per meridiem transeundo numera tempus, & congregabis tempus stellæ diurnum: quod a 24. horis demptum, nocturnum pandit tempus. Exercitium.

¶Idem aliter experieris, & multo utilius. Elice (secundum doctrinam iamiam expositam) tempus stellæ seminocturnum: quod bis sumptum, tempus nocturnum relinquit. Elice præterea tempus semidiurnum, & id duplatum, tempus diurnum stellæ indicat.

¶Partis primæ exemplum per. 12. huius facile addiscitur.

¶Secundæ uero hoc sume exemplum. Repetatur stella Aldebaran, quam addo horizonti orientali: & almuri p ipsam ductum, ostendit mihi tempus seminocturnum, scilicet 4. horæ, & 49. minuta: quod duplicatum, tempus nocturnum ipsius exprimit, scilicet. 9. horarum, & 38 minutorum. Item Aldebaran iungo Horizonti occidentali, & per eam Almuri emitto in limbum: quod mihi tempus semidiurnum manifestat, scilicet. 7. horas, & 11. minuta, quo duplato, tempus diurnum emergit. 14. horas, & 22. minuta: quod fuit absoluendum. De erraticis stellis simile sume iuditium. Exemplum.

PROPOSITIO XXI. TEMPORALEM HOram diei, quam hodie inęqualem nuncupamus, facile indagare. Propo. XXI.

DE HORIS AEQVINOCTIALIB^9 AVT AEQVAlibus, quo pacto diu noctuq; inueniende sint, & ad quid eor^9 cognitio con

ducat, satis tractauimus. Consequitur, ut iam de horis naturalibus, temporalibus aut inæqualibus dicamus. Nolumus hic definire horam temporalem aut inæqualem: neq; causas nominũ exponere: cum de his rebus in propositione sexta diffuse tractatum sit: quare lectorem ad eandem remittimus.

De cognitione horarum inæqualium diei.

¶ Horam ergo inæqualem diei breui hac lege cognosces. Per sextam huius, horam æqualem & eius partem addisce, gradumq; solis ipsius araneę fac immobilẽ durare in hora æquali & eius parte, per tertiam huius accipe nadair Solis: quo in reti notato, ipsum illico in lineis horarum inæqualiũ, horam temporalem diei indicabit: hanc nominabis antemeridianam, primam, secundam, tertiam, quaram aut quintã. Si horam æqualem diurnã ante meridiem obseruasti, aut sextam: si sol in meridiæ inuentus, duodecimã æqualem signauerit. Septimã uero dices aut octauam, nonam, decimã, undecimam uel duodecimam: si æqualem diurnã post meridiem obseruasti. Quod si nadair solis in lineam horariam præcise ceciderit, completam horam secundũ numeri ascriptionem dicito: & sequentem exordiri. Si uero nadair super intercapedinem duarum liniarum ceciderit: linea precedens horã completam & perfectam pandit: sequens aũt fluentam & imperfectam.

Exemplum.

¶ Huius propositionis tale subiungitur exemplum. Sit Sol proposito die puta 31. Martij in 20. gradu Arietis: lubeor hora nona æquali antemeridiana per sextam supputata, explorare horam inæqualem, pono gradum Solis in reti inuentũ: adiumento ipsius Almuri, in directum propositæ horæ nonæ: & signo Nadair Solis, scilicet 20. gradum Libræ, quod cadit in spatio duarum linearũ inæqualium horarum, scilicet inter tertiam & quartam. Dico igitur tertiam horam temporalem (quæ in hoc exemplo antemeridiana diurna est) transisse: & quartam fluere atq; labi.

PROPOSITIO XXII. HORAM INAEqualem nocturnam breuiter cognoscere.

Propo. XXII.

PER DECIMAM HVIVS DISCE HORAM qualem nocturnam. Gradus itaq; solis in limbo ęqualem horam indicans: idem in lineis horarijs temporalibus, inæqualem ostẽdit, quę dicitur nocturna prima. 2. 3. 4. aut 5. si æqualis ante medium noctis reperta fuerit: aut sexta si sol lineam mediæ noctis duodecimã nuncians accesserit. Septima uero, 8. 9. 10. 11. aut 10. si æqualis hora post noctem mediam obseruata fuerit.

¶ In summa: horæ temporales diei incipiunt ab ortu solis, & finiunt se in occasum, & inuestigantur per nadair solis. Nocturnæ autem inchoant ab occasu solis, & terminant se in eius exortum, & inquiruntur per gradum solis. Sunt enim tam diei artificialis q̃ noctis 12. horæ temporales, non plures nec pauciores.

Exemplum.

¶ In exemplo resumatur locus solis, scilicet 20. gradus Arietis propositionis antecedentis, & offertur mihi hora 2. æqualis post medium noctis, precipior numerare inæqualem respondentem æquali: iungo gradum Solis horæ æquali propositæ, & idem gradus statim indicat mihi horam octauã inæqualem completam, & nonam initiatam fluentemq;.

PROPOSITIO XXIII. ARCVM AEQVATOris & lõgitudinẽ horæ inæqualis de die & nocte artificialiter demetiri.

Propo. XXIII

GRADVS AEQVATORIS, QVI IN VNA HOra tẽporali peroriuntur, dicuntur arcus aut portio horæ inæqualis, qui in tempus (ut assolet) redacti, longitudinem unius horæ inæqualis manifestant. Si igitur ad certum diem oblatum arcum æquinoctialis horæ inæquali diurnæ correspondentem scire uolueris: per duodecimam huius elice arcum diei artificialis: quem p 12. partire, & in quotiente habebis numerũ graduum horæ diurnæ temporalis, & si aliquid manebit residuũ, id multiplica per 60. & di-

uide

uide per 12. ut prius, & colliges in quotiente minuta gradus, id est fractiões arcus horæ inæqualis ultra gradus integros. Hi igitur gradus & minuta p huiusmodi diuisionẽ inuenta, dicunt portio aut arcus æquatoris horæ inæqualis diurnæ, quem si a 30. gradibus subtraxeris, residuabis arcum horæ temporalis nocturnæ. Et est ratio quare a 30. gradib⁹ subtrahit, qa arcus horæ inæqualis diurnæ cũ arcu horæ inæqlis nocturnæ oĩno die faciunt 30. gradus, qui in 2. horas inæquales soluũt.

¶ Inuenies etiam aliter arcũ horæ inæqualis nocturnę: iungendo arcũ nocturnum per duodecimã huius repertũ p 12. operando quemadmodũ iam de inuentione arcus horarij diurni docuimus. ¶ Idem aliter & breuius, pro arcu horæ diurnæ inæqualis extrahendo: pone nadair solis super lineam horariã inæqualem quã uolueris: & partem quã denotauerit almuri in gradibus limbi signa puncto: postmodum nadair sequenti lineæ horariæ, & adde notationem almuri iterum fac punctum in gradibus limbi, deinde numera gradus limbi his punctis interceptos, & habebis arcũ æquatoris unius horæ inæqualis diurnæ. Non aliter operare cum gradu solis, sicut feciſti cum nadair pro arcu horæ temporalis nocturnæ eliciendo.

¶ Arcũ præterea æquatoris horæ temporali respondentem, siue sit diurnus siue nocturnus, conuerte in tempus hoc modo, da cuilibet graduí 4. minuta temporis: si summa minutorum in 60. uel ultra euaserit, pro 60. ablatis, scribe unã horam reliquis in suo loco dimissis: & colliges longitudinem unius horæ inæqualis. Vel distribue quantitatẽ diei aut noctis per 12. & idem eueniet.

¶ Ex his facile liquebit, horas tpales nonnũq; æquinoctiales excedere: & quandoq; illas his minores existere. ¶ Omitto ppter prolixitatẽ exemplũ primæ partis huius propositiõis. Secundæ aũt hoc sume. Repetantur dies gradus solis, & eius nadair ppositionis 21. uolo elicere arcũ æquatoris unius horæ temporalis diurnę. Pono nadair Solis, scilicet 20. gradum Libræ super lineam horæ sextæ inæqualis (& hoc gra lucidioris intelligẽtiæ) & ad situm almuri pĩgo notã in gradib⁹ limbi, & ẽ directæ in linea medię noctis. Deide trãsfero nadair in lineã horæ 7. & iterũ pĩgo notã in limbo ad situm almuri. Supputo grad⁹ his notis interiectos, & haheo 16. gradus & ½. id est, semigradũ, ecce arc⁹ æquatoris horæ inæqualis diurnæ, quem a 30. demo, & residuo 13. gradus, & ½. arcum horæ nocturnæ. Conuerto arcũ horæ diurnæ in tempus, & colligo 1. horam & 6. minuta. ecce longitudo horæ diurnæ temporalis maior hora æquinoctiali. Conuerto etiam arcũ horæ nocturnæ in tempus, & colligo 54. minuta horæ æquinoctialis, scilicet longitudinem horæ nocturnæ inæqualis, minorem hora æquinoctiali.

Exemplum.

PROPOSITIO XXIIII. QVOTA PARS HORÆ temporalis incomplete transiuerit determinare.

Proposítio XXIIII.

SEPIVS CVM QVERITVR HORA TEMPORalis: gradus solis aut eius nadair non præcise cadit super lineam horariam temporalem in astrolabio descriptam, sed in spatium inter duas lineas horarias contentũ: tunc enim talis hora est fluens & incompleta. Et si scire uolueris, quota pars ipsius sit elapsa, scilicet an medietas, tertia, quarta, quinta aut sexta pars: tunc non mouendo almuri, nota locum almuri in margine: Deide moue nadair solis si est in die, uel gradum solis, si est in nocte ad initium illius horæ, & iterum signa almuri. Postea computa gradus in limbo inter primã notam & secundã secundũ motum almuri, & eos memoriæ cõmenda. Consequenter transfer almuri ab initio horæ usq; in finem ipsius: & iterum signa locum Almuri. Quo facto, uide quot gradus sint inter secdam & tertiam notã: quia ipsi sunt arcus unius horæ inæqualis, & quo pacto se habet numerus graduum inter primam & secundam notã repertus & memoriæ cõmendatus ad numerum totius horæ, sic se habet pars horæ transactę ad totã horã. ¶ Verbi gratia, resumat exemplũ 22. ppositiõis, ubi nadair solis horam temporalem indicans fuit reptum in interstitio tertię

Exemplum.

& quartæ linearum horariarum inæqualium: admoueo ipsi Nadair Almuri, & noto limbum. Deinde reduco Nadair & Almuri ad initium tertię lineæ: & iterum noto limbum ad denotationem Almuri. Numero gradus his notis interpositos, & inuenio fere, 5. quos memoriæ cõmendo. Per uigesimam tertiam autem capio arcũ unius horæ inæqualis scilicet, 16. graduum & dimidij. Confero igitur 5. gradus ad 16. & iudico quasi pars tertia: & dico tertiam partem de hora quarta currẽte pene elapsam: quæ in tempore 20. fere minuta facit.

¶ Potes totum negotium absoluere per tempus: resoluendo 5. gradus in 20. minuta horæ, & arcum horariũ scilicet 16. gradus, & ½ in 66. minuta tẽporis: & in promptu uidebis tertiam propemodum partem horæ quartæ temporalis transisse, quod fuit determinandum.

Propositio XXV.

PROPOSITIO XXV. HORAS AEQVINOctiales in temporales aut contra reducere.

CONSIDERANDVM ERIT, HORAS AEQVInoctiales siue æquales, hic per quartamdecimam huius ab ortu aut occasu Solis esse numerandas. Nec ab re: nam & temporales siue inæquales aut a principio diei aut noctis supputantur.

¶ Horas igitur æquales ab ortu aut occasu solis numeratas, multiplica per 15. & erunt gradus: & si cum illis fuerint minuta, pro quibuslibet quatuor minutis accipe gradum, & adde cum prioribus gradibus, & totum diuide per quantitatem, id est arcum unius horæ inæqualis: & numerus quotiens ostendit tibi horas inæquales: & si aliquid fuerit residuũ, id multiplica per 60. & diuide p̃ idem ut prius, & habebis minuta horis inæqualibus iungenda.

¶ Si uero horas inæquales cupis reducere ad æquales, tunc numerum horarũ inęqualium multiplica per arcum unius horæ inæqualis, & productum diuide p̃ 15. & exibunt horæ æquales. Residuum uero diuisionis si fuerit, multiplica per 60. & productum diuide per 15. ut prius: & prodibunt minuta, quæ debent iungi horis æqualibus.

Exemplum.

¶ Exemplum breue. Proponatur hora 11. æqualis antemeridiana, & supponatur ortus solis hora. 5. p̃ propositionem decimãquintam, uideo. 6. horas æquales ab ortu solis transisse, quas in temporales conuertere iubeor, eas multiplico p̃ 15. gradus, & exibunt 90. gradus. Supponatur consequenter, quod arcus horæ temporalis diurnus sit. 17. graduũ: diuido igitur 90. per 17. & habeo in quotiente. 5. horas temporales, & remanent. 5. gradus, quos multiplico p̃ 60. & proueniũt 300. minuta, quę similiter per 17. partior: & prodibunt in quotiente. 17. minuta: quę horis appono: & dico quintã horam temporalem diurnam transactam & completã: & de sexta incompleta, fluxisse 17. minuta. Exemplum uero reductionis horarum inæqualium in æquinoctiales, quia facile est, ideo transeo.

Propositio XXVI.

PROPOSITIO XXVI. HORAS AEQVALES ET inæquales in dorso Astrolabij dicto citius indagare.

IN DORSO NOSTRI INSTRVMENTI FAbricauimus horarium, per quod horas diurnas æquinoctiales & temporales hoc pacto facile discernes. Ad diem propositum per septimam huius addisce Solis altitudinem meridianam: qua in quarta altitudinis dorsi, a principio Arietis numerata, fini eius adde alhidadam: & ubi linea horæ 12. aut quod idem est, sextæ secat lineam fidei ipsius alhidadę, ibi fac notam in alhidada cum atramento, cera aut alia re, & hanc notam si libuerit, seruabis ad biduum uel triduum, quia interea notabiliter non uariatur. Deinde Sole radiante

ante cape eius altitudinem, quam per quintam huius, ante aut pomeridianam cognoscęs, & alhidada in altitudine inuenta durante, statim nota, in horarijs lineis horas indicabit, æqualem quidem in lineis horarum æqualium & inæqualium, in lineis temporalibus, quas pro altitudine Solis ante aut pomeridianas proxima bis.

¶ In exemplo facilius forsitan accipies. Sit sol 31. die Martij in 20. gradu Arietis, per septimam elicio altitudinem meridianam. 49. fere graduum, qua in quarta altitudinis numerata; fini numerationis iungo Alhidadam: & pingo in ea notam in parte qua ipsa lineam duodecimam aut sextam intersecat. Postea quando placuerit, accipio altitudinem solis, quam gratia exempli reperio 26. graduum & antemeridianam: durante igitur alhidada in hac reperta altitudine, nota in lineis horarijs æqualibus indicat mihi horam octauam antemeridianam completam, & nonam in re parua initium sumpsisse. Item eadem nota in lineis horarum inæqualium, ostendit mihi secundam temporalem perfectam: & de tertia currente tertiam propemodum partem abijsse, ecce breuem & facilem horarū inuentionem. Exemplum.

PROPOSITIO XXVII. DE HORIS TEMporalibus nonnulla notatu digna subiungere. Propositio XXVII.

VETERES HORARVM TEMPORALIVM præcipui obseruatores (ut testis est Hermes Trismegistus) fuerunt Babylonij; qui dominiū planetarum per horas cognitum, tanctę quoddā secretum paucis ostendebant. Diem enim quencunctę ac etiam noctem in duodenas partes fregerunt; quas planetarum horas appellabant: & eorum gubernamento dicauerunt. Denominabant etiam dies septimanæ a planeta, qui prima huius diei hora dominatum habet, ut diem Sabbati a Saturno omnium summo, Dominicum a sole, Secundam feriam a Luna, Tertiam a Marte, quartam a Mercurio, Quintam a Ioue: & sextam a Venere. Has septenorum dierum nominationes exhis metris facile addisces.

Prima dies Phœbi sacrato nomine fulget.
Vendicat & lucens feriam sibi Luna secundam.
Inde dies rutilat iam tertia Martis honore.
Mercurius quartam splendentem possidet altam.
Iupiter ecce sequens quintam sibi iure dicauit.
Concordat Veneri magno cum nomine sexta.
Emicat alma dies Saturno septima summo.

¶ Affirmabant præterea Babylonij, planetas successiue, & debito seruato ordine p horas diurnas & nocturnas dominari. quorū ordinatio hæc est: Saturnus: Iupiter: Mars: Sol: Venus: Mercurius: Luna. unde metrice dicitur:

Post sim sum ultima Luna subest.

¶ Babylonios secuti sunt plures astrologi uiri doctissimi: & præcipue Bethen, qui de horis planetarum proprium composuit tractatum, cuius principium est: Cum fuerit hora Saturni. &c.

Si igitur scire libet, cui planetæ debeatur quelibet hora proposita, scias in primis ex supra notatis, cuius planetæ sit dies præsens, quo cognito, addisce per astrolabium horam temporalem. deinde diem planetæ quere in capite tabellæ inferius expositæ: & horam diurnam temporalem in prima linea numeri laterali. nocturnam uero in eadem & sequenti linea per numerum. & in comuni angulo diei & horæ planetam horæ dominum inuenies. Poteris etiam in articulis digitorum planetā propositæ horæ gubernatorem supputare: sed quia huiuscemodi res pene uulgata est, transeo.

Tabella

SECVNDA PARS DE

Tabella gubernamenti Planetarum.

	Hore Diei.	Hore Noctis.	Dies Solis. Dominicus.	Dies Lune. Secda Feria.	Dies Martis. Tertia Feria.	Dies Mercu. Quarta feria	Dies Iouis. Quinta Feria.	Dies Veneris. Sexta Feria.	Dies Saturni. Sabbathum.	
	1	3	☉	☽	♂	☿	♃	♀	♄	
	2	4	♀	♄	☉	☽	♂	☿	♃	
	3	5	☿	♃	♀	♄	☉	☽	♂	
	4	6	☽	♂	☿	♃	♀	♄	☉	
	5	7	♄	☉	☽	♂	☿	♃	♀	
	6	8	♃	♀	♄	☉	☽	♂	☿	
	7	9	♂	☿	♃	♀	♄	☉	☽	
	8	10	☉	☽	♂	☿	♀	♃	♄	
	9	11	♀	♄	☉	☽	♂	☿	♃	
	10	12	☿	♃	♀	♄	☉	☽	♂	
	11		☽	♂	☿	♃	♀	♄	☉	
	12		♄	☉	☽	♂	☿	♃	♀	
Initium horarum noctis.	1		♃	♀	♄	☉	☽	♂	☿	
	2		♂	☿	♃	♀	♄	☉	☽	

¶ Cæterum prisci insignes philosophi astrolabij expositores: puta Nicephorus, Messa halla, Hermannus & alij complures primarias institutiones de inuentione horæ temporalis in eorum commentarijs nobis relinquerũt. Qui etiam temporales horas negotijs eorum peragendis absoluendisq; aptauerunt. immo (ut Hermãnus contractus testatur) diuina offitia temporalibus horis adaptata fuere. Idem eñ tractatu secundo de utilitate astrolabij, in capitulo de concipienda solis altitudine: postq; docuit inuenire horam temporalem aut inæqualem per Nadair Solis: in calce Capituli ita inquit: Hoc quidem dignissimum ad diurnum horarum celebrandum offitium, & per nimium ad scientiam utile esse uidetur. quanto gratius & decentius cuncta procedunt: dum cum summa reuerentia debitis horis sub regula iusti iudicis, qui in nullo uult falli, uicissitudinis obumbraculo Dominica ministeria conuenienter peraguntur.

Libro. 2. de somnio Scip.

¶ Præterea horologia solaria uetustorum artificum horas temporales & non æquinoctiales indicauerunt. quod liquido constare poterit ex horario Syenensi. de quo Macrobius ita loquitur: Ciuitas autem Syene quæ prouinciæ Thebaidos post superiorum montium deserta principiũ est: sub ipso æstiuo tropico constituta est, & eo die quo sol certam partem ingreditur Cancri: hora diei sexta (quoniam tunc sol super ipsum inuenitur uerticem ciuitatis) nulla potest illic in terris de quo libet corpore umbra iactari: Sed nec stilus hemisphærij monstratis horas, quem gnomona uocant, tunc de se potest umbram creare: & hoc est quod Lucanus dicere uoluit, nec tamẽ plene ut habeẽ absoluit. Dicendo enim: atq; umbras nunq; flectente Syene: rem quidẽ attigit, sed turbauit uerum. non enim nunq; flectit, sed uno tempore. &c. ex uerbis Macrobij facile liquet, horologium hoc pro horis inæqualibus monstrandis fuisse confectum: quod breuibus ita infertur. Sol existens circa principium Cancri tempore meridiano, ciuitati Syeni uerticalis est: & iam

Pharsal. 2

medietatem

medietatem diei artificialis compleuit. Dies aũt æstiuus, ob id quod in principio Cancri inuenitur, maximus est, scilicet 13. horarum & 30. minutorum, cuius medietas est fere 7. horarum æquinoctialium. Sole ergo existente in meridie, & supputatis horis æqualibus ab exortu, utiq; septima & non sexta esset numeranda: cuius contrariũ dicit Macrobius. Sed ex quo hora sexta inæqualis semp meridiẽ tenet: & horologium eandem indicauit directe in meridie: consequens est, horarias lineas pro inæqualibus & minime æqualibus inscriptas fuisse. Horologium Achas.

¶ Non aliter uidetur mihi sentiendum de horologio Achas regis Iuda, de quo quartus regum 20. & secundus Paralip. 32. & Esaias 38. memorãt. quod pro assertione doctissimorũ mathematicorũ ad horas inæquales elaboratum fuit: quod latius exponere modo tempus non est: & ne temerarius alienæ messi falcem immittere uidear

PROPOSITIO XXVIII. QVATVOR COELI angulos utiliter perscrutari. Propositio XXVIII.

HAEC PROPOSITIO PRAEAMBVLAET propemodum isagogica est, in duodenariã cœlestium domiciliorum partitionẽ, de qua sequentib⁹ propositionibus abunde dicemus: & nisi me ueterum astrologorũ autoritas compulisset, qui eam inter initiales pene institutiones de usu astrolabij determinant, profecto ipsam impræsentiarum silentio præteriissem. Obseruandũ igitur, quod cœlũ ocyssime motum ad circulos ei extrinsecos horizontem & meridianũ elatum, pro omni instanti, scd'm alias & alias eius partes in quatuor distribuitur principales portiones: quas aut angulos, aut cardines appellamus, scilicet ortum, occasum, medium cœli, & imum cœli. Ortus gradus ascendẽs aut horoscopus, est pars illa Zodiaci, quæ in horizõte exortiuo primũ emergit. Occasus aut grad⁹ occidẽs, est pars illa cœli, q̃ in horizonte occiduo demergit, quæ semper (ut facilius intelligas) graduí ascendenti diametraliter opponitur. In quo cunq; enim signo gradus ascendẽs fuerit inuentus, in signo & gradu oppositis occasus constituitur. Mediũ cœli aut gradus medij cœli, pars est signiferi, quæ in linea meridiei aut in circulo meridiano supra terram locatur. Imũ cœli aut gradus mediæ noctis aut angulus terræ, pars est Zodiaci in linea mediæ noctis, aut meridiano circulo sub terra inuenta, quæ etiam graduí medij cœli aduersa ac e regione subijcitur. Hæ partes sunt cœli quatuor ãguli aut cardines: quos diligenti debemus ratione colligere, ut astrologica iuditia ueerissimis pronunciationibus explicemus. Ortus, Occasus. Mediũ cœli. Angul⁹ terræ.

¶ Si igitur ad quodcunq; tempus præsens, præteritum aut futurum oblatũ quatuor cœli cardines determinare uolueris: ad idem quere gradũ solis per secundam huius, quo (ut fit) in reti signato: numera tempus propositum per horas & minuta in margine astrolabij, & fini adde Almuri & gradum solis in reti signatum, & gradus signi, qui cadit super primũ almicantarath ex parte orientis, id est super horizontem exortiuum, ille est horoscopus aut gradus ascendens ad tempus oblatum. & qui ex opposito cadit super primũ almicantarath ex parte occidentis, id est super horizontem occiduum, est gradus occidens aut occasus. q uero in linea meridiana constituitur, gradus est medij cœli, & ex aduerso in linea mediæ noctis repertus: imum cœli aut angulus terræ nominatur. De quatuor cœli cardinib⁹ determinãdis.

¶ Gratia exempli, anno Christi. 1510. currente, offertur mihi oppositio solis & Lunæ, quę cadit in 25. diem Martij post meridiem hora secũda, minuto 41. Iubeor ad tempus oppositionis iamiam propositum inuestigare quatuor cœli angulos. Per secundam huius inuenio solem in 14. gradu Arietis: signo locum Solis in reti. deide supputo temp⁹ oppositiõis scilicet 2. horas. 41. minuta post meridiẽ in limbo scilicet a 12. hora meridiei, & termino iungo Almuri & gradũ solis ipsius retis, & in Exemplum.

& in horizonte orientali uideo oriri signum Virginis cũ quarto gradu, ecce horo scopus aut gradus ascendens. In horizonte occidentali, in opposito uideo labi 4, gradũ Piscium: ecce occasus & gradus occidens. In lineam meridiei cadit 26. grad Aquarij: ecce medium cœli. Ex aduerso in lineã mediæ noctis intrat, 26. gradus scor pij: & ecce imum cœli aut angulus terræ.

Propositio XXIX.

PROPOSITIO XXIX. SOLIS, STELLARVM fixarũ, & generaliter cuiuslibet gradus Zodiaci declinationẽ computare.

VT FACILIOR HVIVS PROPOSITIONIS & sequentium habeatur intellectus, prænotandũ nobis est, quod Zodiacus dupliciter imaginatur diuidi. Primo secundum longitudinem in 12. partes æquales, quas signa appellamus, puta Aries, Taurus, Gemini, &c. Quodlibet signũ in trigenas partes. unde conspicuũ est, totum Zodiacum in 360. partes, quas gradus nominamus, distribui: secundũ hanc partitionẽ ab initio Arietis supputamus motus solis & planetarũ & stellarũ fixarum. Secundo intelligitur diuidi scd'm latum: omnes enim cœlestis spheræ circuli ut linea, solus Zodiacus ut superficies imaginatur: latitudinẽ habens 12. graduũ: & secundũ hanc sumitur latitudo stellarum erraticarũ & inerraticarum: quæ est distantia earũ a uia solis seu a linea eclyptica. Quam intelligimus diuidere totum Zodiacũ secundum latum in duas pares portiones, ita, quod ex una parte reliquat 6. gradus, & ex alia parte totidem.

De diuisione Zodiaci.

¶ Secatur hec linea in duos semicirculos: quorum unus est a principio Cancri, usq; in principiũ Capricorni per Libram transeundo. alter ab exordio Capricorni in initiũ Cancri per Arietem computando. Sole enim Cancri principium adeunte: his qui Aquilonem habitant, solstitium æstiuale maximusq; dies constituit: ex eo quod capitibus eorũ propius non accedit: sed quasi stando incipit deflectere, & ab eis ad inferius hemisphærium gradiendo sese conuertere. Item sol in principium Capricorni uergens, solstitium hyemale & diem breuissimũ efficit: quia ab Aquilonaribus longissime abit: & iterum pene stans, mox ad eos redire incipit. Prẽterea notabimus, quod declinatio est distantia stellæ, planetæ aut gradus signiferi ab æquinoctiali, & computatr̃ in corpore sphærico in circulo transeunte per polos mũdi & per uerum locum stellæ, planetæ aut gradus Zodiaci. Et est duplex, septẽtrionalis & meridionalis. Septentrionalis est ab ęquatore uersus polũ arcticum uel centrum Astrolabij. Meridionalis uero ab æquatore uersus polum antarcticum uel circulum Capricorni.

Declinatio.

¶ Sed quia æquinoctialis secat lineã eclypticam in principio Arietis & Libræ, facile infertur, Zodiacum in his principijs nullam habere declinationẽ: in alijs aũt partibus ipsius maior aut minor accidit declinatio, secundũ quod plus uel minus distant a principio Arietis aut Libræ.

¶ Nulla etiam Zodiaci pars aut gradus maiorem habet declinationem quam primus gradus Cancri, & primus gradus Capricorni. Et talis hac nostra tempestate est 23. graduum & 30. fere minutorum. Et quãcunq; declinationem habet aliquis graduum Zodiaci, tantam habet sol in tali gradu existens.

Supra propositione. 18.

¶ Nec id ignorandum est, quod omnes duo gradus æqualiter distantes ab aliquo duorum solstitiorum memoratorũ æquales habent declinationes, aut Aquilonias aut Austrinas, & dies artificiales, eorum noctes, umbræ & altitudines meridianæ, Sole in ipsis existente, sunt æquales.

¶ His prẽnotatis, ad operationem propositæ propositionis hoc pacto procedit ur. Stellam, solem aut gradum Zodiaci, cuius declinationẽ scire adoptas, pone super lineam meridiei instrumenti, & uide per quot gradus eleuatur ab horizonte inter Almicantarath, & numerum serua. deinde pone primum gradum Arietis

aut

aut Libræ ſuper eandem lineam meridiei, & conſimiliter uide ipſius altitudinem ab horizonte inter almicantarath, & numerum ſerua: numerum minorem de maiori, & quod remanſerit, erit declinatio propoſitæ ſtellæ ſolis aut gradus Zodiaci. Septentrionalis quidem, ſi altitudo ſtellæ aut ſolis, &c. fuerit maior altitudine Arietis aut Libræ. Meridiana autem ſi contra, ſcilicet altitudo Arietis aut Libræ fuerit maior altitudine ſtellæ aut ſolis, &c.

¶Propoſitioni noſtræ breue accommodabitur exemplum. Offertur mihi Sol 28. gradum Arietis occupans: iubeor ſolis declinationem numerare, pono igitur. 28. gradum Arietis ſuper lineam meridiei, & uideo altitudinem meridianã 52. graduum, quam ſeruo. item conſimiliter pono principium Arietis ſuper eandem lineam, & offendo altitudinem. 41. graduum & fere. 20. minutorum, quam etiam ſeruo. ſubtraho ſecundam altitudinem quia minor a prima, & remanent mihi. 10. gradus & 40. quaſi minuta: declinatio Solis ſeptentrionalis, ex eo quod altitudo ſolis maior eſt altitudine Arietis. Exemplũ

¶Vel aliter & facilius: ſiſte cacumen ſtellæ Solem aut gradum zodiaci ſuper lineam meridianã, & uide quot gradus de gradibus Almicantarath ſunt inter circulum æquinoctialem & cacumen ſtellæ aut ſolem, ſiue gradum zodiaci: & habes declinationem quæſitam, quæ cuius ſit partis ſeptentrionalis aut meridiana, ex ſupra dictis facile addiſcitur. In exemplo proponitur mihi ſtella Aldebaran: ſiſto eius cacumen ſuper lineam meridianã: & numero a cacumine ſtellæ ſurſum uſq; in circulum æquinoctialem, & inuenio. 16. propemodũ gradus declinationẽ ſeptentrionalem propoſitæ ſtellæ.

¶Ex his (habito aſtrolabio rite confecto) diligens ſupputator facile inferet, diſtantias trium orbium aut circulorum æſtiui inquam tropici, æquinoctialis & hyberni tropici. Eſt autem ab hyberno ſolſtitio ad æſtiuum uſq; interuallum graduũ 47. ut eſt ex almicantarath inſcriptione cognoſcere. Diſtat nanq; ad ſeptentrionem ab æquinoctiali (ut etiam ſupra notauimus) æſtiuum Solſtitium gradus. 23. & 30. minuta, & ad Auſtrum hybernum ſolſtitium tantundem. Principium nanq; ſumendo in quouis climate: & notando Almicantarath, quod Capricorni ad meridiem attingit principium: & rurſus ſecundum, quod Arietis & Libræ attingit principia: & tertium quod Cancri atingit principium. Annumerandoq; interiecta Almicantarath, inuenies a Capricorno in Arietẽ uſq; 32. gradus & dimidiũ. Ab Ariete autem ad Cancrum alios. 23. & dimidium: ut ſint a Capricorno in Cancrum gradus. 47. quod interuallum ſigniferi continet obliquitas. Exemplũ

PROPOSITIO XXX. LATITVDINEM regionis, climatis, oppidi, lociue cognoſcere.

LATITVDO REGIONIS, CLIMATIS AVT loci: eſt diſtantia ipſius, hoc eſt puncti uerticalis ab æquatore circulo: quæ aut uerſus ſeptentrionem, aut meridiem ſe extendit. & eſt ſemper æqualis altitudini aut eleuationi poli ſeptentrionalis ſupra horizontem: aut depreſſioni poli oppoſiti ſub horizonte. Latitudo Regionis.

SECVNDA PARS DE

¶Nicephorus Græcus de latitudine climatũ cognoſcenda, doctrinam attulit particularem ualde(admiror) ſcilicet cum ſol Arietem aut Libram ingredi incipit, quod ſolum bis in anno accidere latet neminem. Taceo ſolem rariſſime tempore meridiano Arietem Libramue ingredi, & tamẽ Nicephori traditio ſupponit. Ego aũt huius generalem dabo modũ, geographicis negotijs profecto utilem, talem. In dorſo aſtrolabij quemadmodum ſupra conſtituimus altitudinem ſolis meridianam addiſce. Quod ſi tempore meridiano principium Arietis aut Libræ aderit, (& raro contingit) ipſa altitudo meridiana eleuationẽ principij Arietis aut Libræ: & ex cõſequutione æquatoris circuli ſupra horizontẽ indicat, quæ, a 90. gradibus ſubtracta latitudinem Regionis, climatis aut habitati loci relinquet.

¶Quod ſi ſol in ſeptentrionali quopiam ſigno inuentus fuerit: declinationem eius ſeptentrionalem per propoſitionẽ antecedentem cognoſce: quam a ſolis altitudine meridiana ſutripe: & patebit eleuatio Arietis aut Libræ atq; æquatoris, quæ ut iamiam monuimus a. 90. gradibus ſublata latitudnem regionis, & generaliter uniuſcuiuſq; loci, quem obſeruationis tempore ſolis pandet.

¶Quod ſi ſol per meridianum graditur ſignum: declinationem eius meridianã per præcedentem inuentam altitudini meridianæ adde, & prodibit eleuatio Arietis aut Libræ, & ex ſequela æquatoris, quæ ut iam bis dictum eſt, a 90. reiecta: latitudinem regionis & cæterorum expoſitorũ manifeſtabit.

Exemplum

¶In ſumma igitur habes tres modos latitudinum inueſtigandarum tempore diurno opportunos: ſcilicet cum ſol principium Arietis aut Libræ, ant Aquilonia ſiue Auſtrina ſigna occupauerit. Non omnium exempla ſubiungam, ſed ſecundũ duntaxat qui medius eſt (medio enim tutiſſimus ibo) tale accipe exemplum. Supponatur quod oppidum gymnaſij Tubingeñ. ſit locus habitationis cognoſcendæ latitudini propoſitus, repeto breuiter exemplum primũ propoſitionis antecedentis: in quo ponebatur Sol in 28. gradu ſigni Arietis, & altitudo Solis meridiana 52 graduum. Item ſolis declinatio ſeptentrionalis 10. graduum, & 40. minutorum ſubtraho igitur declinationem ab altitudine meridiana, & remanẽt mihi 41. gradus & 20. minuta, eleuatio. Arietis: & ex ſequela æquinoctialis oppidi Tubingeñ. quam a 90. gradibus demo, & remanebit mihi latitudo oppidi prędicti, ſcilicet 48. gradus, & 40. minuta: quod fuit abſoluendum.

¶Nocturno uero tempore, hoc idem per aliquam ſtellam firmam, tibi cognitã: quæ exoritur & occidit, hoc modo abſolues. Obſerua eius altitudinem meridianam, necnon declinationem ſeptentrionalem aut auſtrinam, prout negotium poſtulat. quibus habitis, operaberis quemadmodum iam ſupra de ſole expoſitum eſt.

¶Euidentiæ gratia quæro altitudinem meridianam ſtellæ Aldebaran, & reperio 57. gradus, & 20. pene minuta. Inueſtigo etiam eius declinationem, quæ per antecedentem propoſitionem inuenta eſt: quaſi graduum 16. ſeptentrionalis. ſubtraho hanc ab illa, & habeo 41. gradus, & 20. fere minuta: eleuationem Arietis, quam a 90. minuo, & uideo latitudinem oppidi Tubingenſis ſupra elicitam ſcilicet 48. gradus. 40. minuta.

¶Per ſtellam autem quæ nec oritur nec occidit, ſic operare. Nocte hyberna obſerua eius altitudinem maximam & minimã. bis enim meridiano coniungitur, ſcilicet in eius parte ſuperiori, ubi altitudine maxima afficitur: & inferiori, ubi minima. has altitudines iunge ſimul, & totius aggregati medietas eſt latitudo regiõis, aut loci obſeruati. Et hoc uerum eſt de ſtellis fixis, quæ circa polum arcticum rotantur, & ultra Zenith regionis aut loci obſeruati non euagantur.

Exemplum

¶In exemplo offertur ſtella Alioth, quæ eſt principium Caudæ Vrſæ maioris: capio per aſtrolabium eius altitudinem maximam ſcilicet 80. fere graduum: Capio etiam minimam. 17. quaſi graduum: has iungo, & colligo 97. gradus: quorum medietas eſt. 48. gradus, & 30. fere minuta, latitudo oppidi obſeruati.

¶Hæc propoſitio perutilis eſt, pro inſtrumentis aſtronomicis ad diuerſas habitatione

bitationes conficiendis. Nam scita latitudine, scitur quot gradibus polus mundi supra horizontem cuiusuis loci aut habitationis propositæ extollitur: sine quorum cognitione instrumenta rite componi minime possunt.

PROPOSITIO XXXI. LONGITVDINES regionum, oppidorum, locorumq; notas fieri. Pro. XXXI.

EX QVO IN MENTIONEM LATITVDINVM regionum, climatum ac locorum incidimus, paucula quædam de eorundem longitudine non ab re differere decreuimus.

¶ Aduertendum igitur, quod longitudo regionis, oppidi lociq; est distantia meridiani circuli unius a meridiano circulo alterius. Et computatur in terra in circulo magno æquatori directe suppositi: præcipue in ordine ad situm cuiusq; regionis, oppidi aut loci distantis ab occidente. Numeratur autem ab occidente uersus orientem: & ut nonnullis placuit, a Gadibus Herculis sitis in occidente, usq; ad columnas Alexandrinas sitas in oriente: quæ distantia est semicirculus continens 180. gradus. Claudius autem Ptolemæus omniū in geographia clarissimus, principium sumit in occidente ab insulis Fortunatis sitis in mari occidentali: quod sinus Hespericus appellatur, & terminat in Oriente in Sinarū regionem metropolim Thyne, aut oppidum Sarapa. De hac longitudine regionum, oppidorū &c. diffuse tractat memoratus Ptolemæus. & sic dicimus, Nouum habere longitudinem 6. graduum & 10. minutorum. tantum enim distat ab occidente. Toletū habere longitudinem 10. graduum Parhisium. 24. graduum 30. minutorū Agrippinam 28. graduum 40. minutorum. Argentinam 28. graduum. 50. minutorum Gannodurum. 29. graduum. 30. minutorum. Romam 36. graduum 30. minutorum. Byzantium 56. graduū. Alexandriam 60. graduum 30. minutorum. Bathinam & Corodnam 90. graduum: distantes ab occidente & oriente æqualiter. Longitudo Regionis.

¶ Metiturus itaq; oppidorum aut regionum distantiam secundum longitudinem addisce per tabulas eclypsium oppidi alicuius notæ longitudinis: initium eclypseos Lunaris: & in alio oppido, cuius longitudo tibi ignota fuerit, obserua p astrolabium principium eclypsis. Quod si initium eclypsis ex tabulis oppidi noti supputatum: & principium eiusdem oppidi ignotæ longitudinis per astrolabium obseruatum: in horis & minutis concordauerint: concludas ambo oppida eandē habere longitudinem: & unum meridianum. ita, quod inter ipsa nulla est distantia longitudinis. Si autem initium deliquij Lunaris per astrolabium obseruatū fuerit, plus in horis & minutijs q̄ initium per tabulas computatum, aut contra: infer ea oppida diuersos habere meridianos, & diuersam longitudinem. quam sic cognosces. Subtrahe numerum horarū & minutorum minorem a maiori: & id quod remanserit dicitur differentia temporis unius oppidi ab alio. Accipe igitur pro qualibet hora 15. gradus, & pro quibuslibet quattuor minutis temporis 1. gradum. & p quodlibet minuto 15. minuta gradus. tandem adde gradus gradibus, & minuta a minutis, & collectum longitudinem oppidorum propositorū indicabit. Cum autem nullas oppidorū tabulas habueris: tunc te in uno oppido, & socio tuo in alio existentibus, principia eiusdem eclypsis Lunaris per astrolabia debēt obseruari. quibus habitis, operare ut prius.

¶ Nec id silendū est, illud oppidū orientalius esse alio, cuius principium eclypseos in tempore maius est repertū: & generaliter longitudo maior oppidi unius,

eſpectu longitudinis minoris oppidi alteri⁹, orientalitatē manifeſtat: ut in exemplo Toletum habet in longitudine 10. gradus: Byzantium 56. dico Byzantium orientalius eſſe Toleto, quia eius longitudo maior eſt.

¶ Ad propoſitionem noſtræ exemplaris computatio ſubijcienda eſt. Anno Chriſti. 1504. currente biſſextili. 29. die menſis Februarij poſt meridiem Luna deliquio uniuerſaliter tacta eſt. Supputaui ex tabulis & radicibus Toletanis per Alphonſum uerificatis, principium huius deliquij, quod inueni in Toleto poſt meridiem prædicti diei horis 10. minutis fere 27. Obſeruaui etiam per aſtrolabium idem deliquium in oppido Vlmenſi, mihi quantum ad longitudinem incognito. & offendi ei⁹ initium poſt meridiem, hora 11. minuto quaſi 49. Subtraxi tempus minus a maiori, & remanſit mihi 1. hora 22. minuta: differentia temporis dictorum oppidorū. Dedi 1. horæ 15. gradus, & 20. minutis temporis 5. gradus: & 2. minutis 30. minuta, gradus: & collegi 20. gradus & 30. minuta. diſtantiam longitudinis inter Toletum & Vlmam. ſed quia Toletum, ut Ptolemęus teſtis eſt, diſtat ab occidente, aut inſulis Fortunatis 10. gradibus. Concluſi Vlmam ab eodem occidente uerſus orientem diſtare 30. gradibus & dimidio. Eſt igitur longitudo oppidi Vlmenſis 30. graduum, & 30. minutorum, quod fuit optatum. Verum per Germaniam in opere Ptolemęi plures locorum latitudines & longitudines, debitos numeros minime habere ſatis compertum eſt, ſtabimus tamen cum Ptolemæo uſq; dum emendatior Germaniæ prodibit deſcriptio. ¶ Nolo etiam optime lector, ut credas locorum longitudines non aliter q̄ per eclypſes poſſe obſeruari. Sunt enim & aliæ harum rerum ſciendarum uiæ: ſed ut omnibus Aſtrolabij noſtri uſus multifarius appareret, eclypſes eaſdem uenari libuit.

PROPOSITIO XXXII. MILIARIA INTER duas regiones aut oppida dimetiri.

Pro. XXXII.

QVONTVENDVM, QVOD REGIONVM AVT oppidorum diſtantia, aut eſt in latitudine tantum, aut longitudine: aut in latitudine & longitudine ſimul.

¶ Si igitur in latitudine ſolummodo diſtant, & eorum menſurā terreſtrem noſſe anhelas: ſubtrahe latitudinem unius a latitudine alterius: & uidebis gradus, quos differentiam latitudinum nominamus: hos multiplica per 60. miliaria Italica, aut Alemanica 15. communia, aut 12. Sueuica: quo facto, diſtantia eorundem oppidorum aut regionum in promptu erit.

Exemplum

¶ In exēplo obſeruatione Ptolemęica: Roma & Ancona in longitudine æquant, differunt tamen latitudine: quia Roma 42. fere gradus: Ancona autem 44. obtinet. Demo latitudinem minorem a maiori, & habeo duos gradus differentiæ latitudinum. quos multiplico per 60. & colligo 120. miliaria Italica: aut per 15. & habeo 30. Alemanica communia: aut per 12. & congrego 24. Sueuica idem iudicium de alijs. Ex hoc infertur illud generale, quod ſingulis gradibus latitudinum correſpondent æqualia miliaria in terra, ſiue ſint Italica, Alemanica, Gallica aut cuiuſuis alterius nationis.

¶ Sin

¶ Sin autem oppida sola longitudine differunt, iam exposita forma terrestris mensuræ non satis facit, nisi sub circulo æquinoctiali, & fere usq; in latitudinem 18. graduum utrinq;, secus nusq; gentium ueritatem habet: quanto enim magis ab æquinoctiali ad arctos gressum dirigimus, eo magis spatium terrestre uni gradui correspondens, minui compertum habemus secundū parallelorū & tractum terræ diminutionē, & propter meridianorum circulorū in polis mundi concursum, quapropter oppidorū & locorum distantias tabulari cōputatione absoluere decreuimus, hoc modo. Oblatis duobus oppidis, longitudine duntaxat distantibus: latitudinem eorundem in tabula subiūcta in prima linea (quæ incipit ab 1. & finitur in 80.) sub titulo gradꝰ latitudinum: diligenter inuestiga: & e directo offendes milia ria aut Italica, aut Alemanica communia, aut Sueuica: uni cœlesti gradui prope uerum secundū situm oppidorum respondentia: pro libito igitur tuo ea elige, quibus ad tuum propositū uti uolueris. Deinde elice oppidorum differentiam in gradibus longitudinum: quam multiplica per miliaria electa uni gradui conuenientia, & habebis oppidorum distantiam pro eorum situ secundum longitudnem, & optato poteris.

¶ Sit pro clariore intellectu exemplum tale. Corrodunum, nunc Cracouia, & Amisia, nunc Marckpnrgium, Ptolemęo asserente, eandem habent latitudinem, 51. quasi graduum: distantia solummodo longitudine. quia secundū eundem Amissia, id est Marckpurgium continet 31. gradum. 30. minuta: Corrodunum autem, id est Cracouia. 42. gradus. 40. minuta: subtraho longitudinem minorem a maiori, & habeo 11. pene gradus: differentiam longitudinum. Ingredior tabulam cum 51. gradibus latitudinis, & inuenio in miliaribus communibus (quæ impræsentiarum eligo) 10. miliaria uni gradui pro huiusmodi situ respondentia: quæ multiplico in 11. gradus: differentiam longitudinum: & colligo 110. miliaria communia: distantiam mensuræ terrestris oppidorum propositorum. Exemplum

	Longitudo.	Latitudo.
Lubecum.	35	56
Dantiscum.	45	56

SEQVITVR TABVLA MILIARIVM, LONGITVDINVM, REGIONVM ET OPPIDORVM, SECVNDVM DIVERSOS PARALLELOS ET TERRAE TRACTVS.

SECVNDA PARS DE

Alemanica					
Grad. latitudinis.	Miliaria Italica	Miliari. cõmunia	partes et fũtquar.	Miliar. Sueuica.	Partes et sunt tot quasi.
1	60	15	0	12	0	
2	60	15	0	12	0	
3	60	15	0	12	0	
4	60	15	0	12	0	
5	60	15	0	12	0	
6	60	15	0	12	0	
7	60	15	0	12	0	
8	60	15	0	12	0	
9	60	15	0	12	0	
10	60	15	0	12	0	
11	60	15	0	12	0	
12	59	14	3	12	0	
13	59	14	3	11	3	
14	59	14	3	11	3	
15	59	14	3	11	3	
16	59	14	3	11	3	
17	59	14	3	11	3	
18	59	14	3	11	3	
19	58	14	2	11	2	
20	58	14	2	11	2	
21	58	14	2	11	2	
22	58	14	2	11	2	
23	57	14	1	11	1	
24	57	14	1	11	1	
25	57	14	1	11	1	
26	56	14	0	11	1	quasi.
27	56	14	0	11	1	quasi
28	55	13	3	11	0	
29	55	13	3	10	0	
30	54	13	2	10	3	
31	54	13	2	10	3	
32	53	13	1	10	2	
33	53	13	1	10	2	
34	52	13	0	10	1	
35	52	13	0	10	1	
36	51	12	3	10	1	quasi.
37	50	12	2	10	0	
38	50	12	2	10	0	
39	49	12	1	9	3	
40	48	12	0	9	2	

Alemanica					
Grad. latitudinis.	Miliaria Italica	Miliari. cõmunia	partes et fũtquar.	Miliar. Sueuica.	Partes et sunt tot quasi.
41	47	11	3	9	1	
42	47	11	3	9	1	
43	46	11	2	9	1	quasi.
44	45	11	1	9	0	
45	44	11	0	8	3	
46	44	11	0	8	3	
47	43	10	3	8	2	
48	43	10	3	8	2	
49	42	10	2	8	1	
50	41	10	1	8	1	
51	40	10	0	8	0	
52	39	9	3	7	3	
53	38	9	2	7	2	
54	37	9	1	7	1	
55	36	9	0	7	1	quasi.
56	35	8	3	7	0	
57	34	8	3	6	3	
58	33	8	1	6	2	
59	32	8	0	6	1	
60	31	7	3	6	1	quasi.
61	30	7	2	6	0	
62	29	7	1	5	3	
63	28	7	0	5	2	
64	27	6	3	5	1	
65	26	6	1	5	1	quasi
66	25	6	1	5	0	
67	24	6	0	4	3	
68	23	5	3	4	2	
69	22	5	2	4	1	
70	21	5	1	4	1	quasi
71	20	5	0	4	0	
72	19	4	3	3	3	
73	18	4	2	3	2	
74	17	4	1	3	1	
75	16	4	0	3	1	quasi.
76	15	3	3	3	0	
77	14	3	2	2	3	
78	13	3	1	2	2	
79	12	3	0	2	1	
80	11	2	3	2	1	quasi.

☞ HAEC TABVLA VERSATVR CIRCA PROPE VE-
rum, & accedit Ptol. geo. Idem accipe de
tabulis sequentibus

QVOD SI DVARVM REGIONVM AVT OPPI-
dorum longitudine & latitudine differentium, spatium terræ interia-
cens geometrica mensura scire optaueris, Latitudines eorum per pro-
positionem. 30. inuentas considera: & minorem a maiori deme: residu
umq́, quod differentia latitudinis dicitur, seorsum serua. Longitudi-
nes eorum per propositionem. 31. repertas itidem animaduerte: & iterum per sub
tractionē minoris a maiori differentiā addisce: quæ differentia longitudinū appel-
latur. Vtrasq́ differentias tam latitudinis q̄ lōgitudinis quadrate multiplica, id ist
in se duc, uel multiplica: & multiplicatiōe p̄creata, simul aggrega. i. adde: & agre
gati q̄re radicē q̄dratā: quā multiplica aut p̄ miliaria Italica, scilicet. 60. aut Alemani
ca cōia. 15. aut Sueuica. 12. & p̄ductū mensurā terrestrē in miliaribus duarū regio
nū aut oppidorū manifestabit. Hæc uerū doctrīa de diuersa regionū & oppidorū
latitudine & longitudine loquens, facit cōputationē distantiarū scd'm lineā diagō
nalē, q̄ aut quadrati aut quadranguli diameter nominatur: & nisi rite accipiatur, in
magnū nos abducit errorē. Cū gradus longitudinū cū gradib⁹ latitudinū solūmo-
do sub æquatore aut eius uicinia, ut supra exposuimus, eandem seruent mensu-
rā: alias gradibus longitudinū uersus utrūq́ polū ubi uis diminutionem patien-
tibus.

¶ Circa æquinoctialē igitur hæc doctrina usq́ in latitudinem fere. 18. graduū
satis quadrat, quare eandem exemplis lucidiorem reddam. Primum generale, sit
A. oppidum habens in longitudine. 30. gradus: & in latitudine septemtrionali. 2.
gradus. B. uero sit aliud oppidum habens in longitudine. 38. gradus: & in latitudi
ne septemtrionali. 8. gradus. Iubeor metiri eorum distantiam in terra. subtraho igi-
tur longitudinem. 30. graduum oppidi. A. a longitudine. 38. graduum oppidi. B.
& habeo. 8. gradus, differentiam longitudinum. Similiter subtraho latitudinem. 2
graduum oppidi. A. a latitudine. 8. graduum oppidi. B. & habeo. 6. gradus, diffe-
rentiam latitudinum. Deinde multiplico. 8. gradus, differentiam longitudinum
in se quadrate: & dico octies octo sunt. 64. similiter. 6. gradus, differentiam latitudi
num duco in se: dicendo, sexies sex sunt. 36. producta per multiplicationem ag-
gregō simul, id est addo, & colligo. 100. huius numeri sic collecti quæro radi-
cem quadratam secundum regulam algorithmi, de radicum quadratarum extra-
ctione, & inuenio. 10. gradus pro radice quadrata: tot enim graduum est linea dia-
gonalis constituta in quadrangulo, ubi duo latera habent. 8. gradus, & alia duo
sex. Hos decem gradus multiplico per. 15. miliaria communia: & proueniunt
150. miliaria, distantia terrestris inter. A. & B.

¶ Secundum exemplum sumptum ex opere Ptolemæi Claudij lib. 7. c. 4. est
tale. Nuberta oppidum insulæ Taprobanæ, habet in longitudine. 122. pene gra-
dus. in latitudine. 0. ex eo, q̄ sub æquatore situm est. Modotti emporium eiusdem
insulæ habet in longitudine. 128. gradus: in latitudine uero. 12. gradus. differunt
igitur hæc duo oppida longitudine & latitudine. Cupio scire eorundem distan-
tiam. subtraho longitudinem. 122. graduum oppidi Nubertæ a longitudine. 128.
graduū Modotti, & remanent. 6. gradus, differentia longitudinis horū oppidorū.
Differentia autē latitudinis est. 12. graduum. multiplico. 6. in se, & habeo. 36. Simi
liter. 12. & habeo. 144. quæ simul iungo, & colligo. 180. huius numeri radix qua-
drata est. 13. graduū & fere ½ multiplico. 13. gradus per. 15. miliaria cōia, & pro-
duco. 195. miliaria: & pro dimidio gradu addo quasi. 7. & colligo. 202. miliaria:
distantiam oppidorum propositorum.

Exemplum ex Ptolo. lib. 6. c. 8. Sileum Lō. 77. La. 17. Cocconati in- sulæ. Lon. Lati. 83.

SECVNDA PARS DE

¶ Quod si regiones aut oppida latitudine & longitudine differentia, Latitudies maiores 18. gradibus habuerint, eorundem elice differentias tam latitudinum ꝙ longitudinum secundū modū supra traditum. Postea cum gradibus ambarū latitudinum ingredere tabulam præexpositam: & ad sedes earum recipe numeros miliariū, præcipue Alemanicorum cōmunium. & si numeri miliarium non differūt: aut si differunt, id tamen nullius est pene momenti, & uix notatu dignum. tunc si iustam oppidorum distantiam habere uolueris, opus erit, ut differentiam gradūū longitudinum conuertas in gradus æquinoctiales. quod prope uerum tabulari officio in hunc modum absolues. Latitudines oppidorum propositorum inuestiga in primis numeris lateralibus tabellarum subiūctarum. quibus repertis, uel ad minus una gradus differentiæ longitudinum quære in numeris sub titulo gradus longitudinum: & in directo eorum sub titulo gradus æquinoctialis: offendes gradus, & nonnunꝙ minuta his gradibus respondentia, quæ extra scribe. Intra etiam tabellam (ut assolet) duplici introitu, si gradus differentiæ longitudinū non præcise inueneris: & quod post huiusmodi introitum extra scriptum fuerit uoca gradus æquatoris: quos in se quadrate multiplica, & similiter gradus differentiæ latitudinum, & procede secundū formulam supra expositam: eliciendo radicem quadratā: quam in miliaria Italica aut Alemanica conuertes: & habebis mensuram terrestrem oppidorū propositorum. Verbi gratia: Ptolemęo docente. Perōticum nunc Pera oppidum Thraciæ, habet in longitudie quasi 55. gradus: in latitudine autem 44. Passum autem oppidum lasigis Metanastis, nunc septem castrorū, habet in longitudine 45. gradus: in latitudine pene 47. differentia longitudinum est. 10. gradus: latitudinum 3. Per latitudines dictorum oppidorum inuenio ex tabula supra exarata numeros miliariū cōmunium fere æquales. ita, quod uix est dabile medium, nisi quis res minimas plus subtiliter ꝙ utiliter prosequi uelit: quod impræsentiarū minime attentabo. Quocirca easdem latitudines quæro in lateribus tabellarum sub annexarum, quas tabellæ quartæ annecti conspicio: per eandem igitur 10. gradus differentiæ longitudinū secundū situ tractus terræ, & latitudines propositorū oppidorū conuerte in gradus æquinoctiales, hac norma. In secunda linea numeri moratæ tabellæ reperio 10. gradus. differentiam longitudinum prædictorū oppidorū: in quorum directo habeo pene 7. gradus æquatoris his gradibus correspondentes. concludo igitur, quod 10. gradibus longitudinis in Parallelo latitudini 45. 46. aut 47. graduum supputo, respondent fere 7. gradibus æquatoris. Multiplico ergo hos 7. gradus æquatoris quadrate: & habeo 49. Similiter. 3. gradus: differentiam latitudinum, & habeo 9. quæ aggrego simul, & colligo 58. quorum radix quadrata uicinior est. 8. graduum. quos multiplico per 15. miliaria Alemanica communia, & habeo 120. miliaria, distantiam oppidorum oblatorum.

Exemplum

¶ Demum si Regiones aut oppida longitudine & latitudine distantia: latitudines maiores (ut prædiximus) 18. gradibus habuerint: & per ingressum tabulæ præexaratæ cum latitudinibus uideris miliaria notabiliter differre: eorundem distantias hoc pacto cognosces. Primum extrahe differentias latitudinum & longitudinum, quas seorsum serua. Deinde de differentia latitudinum accipe medietatem, quam aut latitudini minori unius oppidi propositi adde: uel (& est idem) a latitudine maiori alterius oppidi subtrahe: & quod facta additione aut subtractione prodierit, serua: quia significat tibi latitudinem mediam inter latitudines duorum oppidorum propositorum contentam. Hanc igitur latitudinem mediam quære in primis numeris lateribus tabellarum subscriptarum: & circa quam tabellam eandem inueneris, per eam gradus differentiæ longitudinum supra seruatos, in gradus æquinoctialis conuerte. quos facta conuersione quadrate multiplica. similiter gradus differentiæ latitudinum: & procede prout supra instituimus, & habebis optatū.

¶ Huius

¶Huius partis hæc ſume exempla. Longitudinum, teſte Ptolemæo, oppidum Albionis, modo Angliæ, tenet in longitudine 20. gradus: & in latitudine 54. Toletum uero oppidum Hiſpaniæ, habet in longitudine. 10. gradus. in latitudine aut 41. differentia longitudinum eſt. 10. graduum. latitudinum 13. Cum latitudinib⁹ intro tabulam præexpoſitam, & uideo miliaria admodum diſtare, quare medietatem differentiæ latitudinis, ſcilicet 6. quaſi gradus recipio quos latitudini Toleti minori ſcilicet 41. addo: & colligo 47. latitudinē propemodū mediam inter latitudines memoratorum oppidorum. cum qua ingredior tabellas ſubiunctas, & eam offendo in latere quartæ tabellæ, per quam 10. gradus longitudinis reduco in gradus æquatoris. ſcilicet 6. gradus 40. minuta. & loco 40. minutorum recipio gradū integrum, & habeo 7. quos in ſe duco, & proueniunt 49. conſimiliter differentiam latitudinum, ſcilicet 13. gradus in ſe multiplico, & prodibunt 169. producta per multiplicationem aggrego, & habeo 218. cuius radix quadrata eſt fere. 15. gradus minus $\frac{1}{3}$. multiplico 15. gradus per 15. miliaria communia, & produco. 225. miliaria. a quibus demo. 5. propter tertiam, & habeo in ſumma 220. miliaria diſtantiam oppidorum oblatorum. exemplū Londinum Toletum. prop. ſeq.

¶ Aliud exemplum. Curta buda, nunc (ut fert opinio) Ofen, regum Hungarię ſedes: Ptolemęo tradente: habet in longitudine 42. gradus: in latitudine 47. Licibur gum uero, nunc Roſtockium, oppidum Germaniæ magnæ, modo ducatus Pomeriani, tenet in longitudine 39. gradus: in latitudine 56. differentia longitudinū eſt 3. graduum: Latitudinum 9. Latitudo media eſt fere 51. graduum. Gradus differentiæ longitudinum per quintam tabellam conuerſi in gradus æquinoctialis, faciunt pene 2. gradus. qui in ſe multiplicati conſtituunt. 4. Item gradus differentię latitudinum multplicati quadrate faciunt 81. producta per multiplicatationem ſunt 85. Radix quadrata eſt 9. gradus $\frac{1}{4}$. quæ per miliaria communia multiplicata dat 139. miliaria. ecce diſtantia oppidorum propoſitorum. Curta buda.

¶Hactenus exemplificando integros gradus attulimus, facilitate operationis perſuaſi: nunc unico exemplo fractiones proponemus, finem noſtræ ptopoſitionis ſtatuentes. Neapolis (ut Ptolemęus aſſerit) Italiæ oppidum in longitudine accepiat 40. gradus: in latitudine autem 41. Colonia uero Agrippina, Germaniæ oppidum, obtinet in longitudine 28. gradus. 40. minuta: & in latitudine 51. gradus 30. minuta. ſubtraho longitudinem minorem a maiori, & reſiduo 11. gradus. 20. minuta: differentiam longitudinum. Similiter demo latitudinem minorem a maiori, & habeo 10. gradus. 30. minuta: differentiam latitudinum. Latitudo media eſt 46. pene graduum. quam in latere quartæ tabellæ offendo. per eam igitur tabellam conuerto differentiam longitudinis in gradus & fractiones æquatoris, & colligo 7. gradus. 30. minuta æquatoris. Et ex quo in differentia longitudinum reducta, & etiam in differentia latitudinum habeo fractiones, ſcilicet ſemigradus: reſoluo gradus integros ambarum differentiarum in cōſimilem denominationem, id eſt ſemigradus, & procreo ex differentia longitudinum conuerſe. 15. ſemigradus: & ex differentia latitudinum 21. multiplico igitur 15. in ſe, & produco 225. ſimiliter 21. duco in ſe, & produco 441. iungo ꝓducta, & habeo 666. huius numeri radix quadrata eſt fere. 26. ſemigradus. qui ad integra reducti, faciunt 13. gradus. quos tandem multiplico per 15. miliaria communia, & produco 195. miliaria diſtantiarum oppidorum in exemplo propoſitorum. Potius 13.

Tabella

SECVNDA PARS DE TABELLAE CONVERSIONVM GRADVVM LONGITVDINVM IN GRADVS AEQVINOCTIALIS.

Prima.			Tertia.			Quinta.			Septima.			Nona.			Vndecima		
Latitudinis.	Longitudinis.	Equinoctial.	Latitudinis.	Longitudinis.	Equinoctial.	Latitudinis.	Longitudinis.	Equinoctial.	Latitudinis.	Longitudinis.	Equinoctial.	Latitudinis.	Longitudinis.	Equinoctial.	Latitudinis.	Longitudinis.	Equinoctial.
G	G	G M	G	G	G M	G	G	G M	G	G	G M	G	G	G M	G	G	G M
19	1	0 55	37	1	0 45	49	1	0 35	57	1	0 25	65	1	0 15	73	1	0 5
20	2	1 50	38	2	1 30	50	2	1 10	58	2	0 50	66	2	30 30	74	2	0 10
21	3	2 45	39	3	2 15	51	3	1 45	59	3	1 15	67	3	0 45	75	3	0 15
22	4	3 40	40	4	3 0	52	4	2 20	60	4	1 40	68	4	1 0	76	4	0 20
23	5	4 35	41	5	3 45		5	2 55		5	2 5		5	1 15		5	0 25
24	6	5 30	42	6	4 30		6	3 30		6	2 30		6	1 30		6	0 30
25	7	6 25		7	5 15		7	4 5		7	2 55		7	1 45		7	0 35
26	8	7 20		8	6 0		8	4 40		8	3 20		8	2 0		8	0 40
27	9	8 15		9	6 45		9	5 15		9	3 45		9	2 15		9	0 45
28	10	9 10		10	7 30		10	5 50		10	4 10		10	2 30		10	0 50
29	20	18 20		20	15 0		20	11 40		20	8 20		20	5 0		20	1 40
	30	27 30		30	22 30		30	17 30		30	12 30		30	7 30		30	2 30
	40	36 40		40	30 0		40	23 20		40	16 40		40	10 0		40	3 20
	50	45 50		50	37 30		50	29 10		50	20 50		50	12 30		50	4 10
Secunda.			Quarta.			Sexta.			Octaua.			Decima.			Duodecima.		
30	1	0 50	43	1	0 40	53	1	0 30	61	1	0 20	69	1	0 10	77	1	0 2
31	2	1 40	44	2	1 20	54	2	1 0	62	2	0 40	70	2	0 20	78	2	0 5
32	3	2 30	45	3	2 0	55	3	1 30	63	3	1 0	71	3	0 30	79	3	0 7
33	4	3 20	46	4	2 40	56	4	2 0	64	4	1 20	72	4	0 40	80	4	0 10
34	5	4 10	47	5	3 20		5	2 30		5	1 40		5	0 50		5	0 12
35	6	5 0	48	6	4 0		6	3 0		6	2 0		6	1 0		6	0 15
36	7	5 50		7	4 40		7	3 30		7	2 20		7	1 10		7	0 17
	8	6 40		8	5 20		8	4 0		8	2 40		8	1 20		8	0 20
	9	7 30		9	6 0		9	4 30		9	3 0		9	1 30		9	0 22
	10	8 20		10	6 40		10	5 0		10	3 20		10	1 40		10	0 25
	20	16 40		20	13 20		20	10 0		20	6 40		20	3 20		20	0 50
	30	25 0		30	20 0		30	15 0		30	10 0		30	5 0		30	1 15
	40	33 20		40	26 40		40	20 0		40	13 20		40	6 40		40	1 40
	50	41 40		50	33 20		50	25 0		50	16 40		50	8 20		50	2 5

PROPOSITIO XXXIII. MEDIO ABERrantes pelago, aut in solitudinibus degentes in quo simus climate, inuenire.

Propositio XXXIII.

INTERDIV CAPIMVS SOLIS ALTITVDINEM meridianam, secundũ modum primum propositionis sextæ huius secundæ partis, supra expositum: & per 30. huius eleuationem Arietis aut Libræ, hoc est æquatoris: & demum latitudinem loci nobis incogniti in quo degimus, addiscemus. Eandem latitudinem, quia polari eleuationi semper æqualis est, in tabella climatum supra propositioni nonæ primæ partis annexa sub titulo: Eleuatio poli: inuestigabimus. quam si præcise inuenerimus, mox leuorsum clima quod incolimus offendemus, una cum expressione principij, medij aut finis eiusdem.

¶ Quod si numerus latitudinis in tabella non præcise apparuerit, considerabimus duos numeros iuxta eum uicinores. nam penes situm eius ad illos coniectabimus clima, terrestremq; tractum quem habitamus: & an inter principium eius & medium: aut medium & finem degamus, facile concludemus.

¶ Quod si latitudinis numerus minor. 12. gradibus & 45. minutis repertus fuerit, inferem⁹ sub torrida zona prope æquatorem, & in nullo nos climate habitare.

¶ Quod si numerus latitudinis 50. gradus & 30. minuta excesserit, uersus Aquilonem post terminum septimi climatis indubitato degimus.

¶ Exemplum breue. per organum astrolabicum inuenio eleuationem Arietis loci incogniti 65. graduum, & 45. minutorum. & ex consequutione eius latitudinem aut polarem eleuationem 24. graduum 15. minutorum. quam in tabella climatum præcise reperio. quare recte concludo, me esse in medio secundi climatis. Reliquas autem uarietates operationum, quia faciles sunt, ingenio lectoris relinquendas censuimus: ne dicacitati potius q̃ utilitati studuisse uideamur.

Exemplũ

¶ Nocturno uero tempore: idem per aliquam stellam fixam, in Aranea astrolabij positam, exorientem & occidentem hoc pacto absoluemus. Officio Astrolabij cognitæ stellæ supra horizontem apparentis meridianam sublimitatem obseruamus: qua habita, per porpositionem trigesimam huius, eleuationem Arietis aut Libræ elicimus, & demum latitudinem obseruati loci: cum qua adiumento tabellæ climatum operabimur, quemadmodum iamiam præcepimus, & habebimus cupitum.

¶ Verbi gratia: stellæ sinistræ manus Virginis, quæ dicitur Arista aut Spica: altitudinem meridianam diligenti obseruatione inuenio 46. graduum. per quam elicio per trigesimam huius eleuationem Arietis aut æquatoris esse. 54. graduum. 16. minutorum. Elicio præterea latitudinẽ loci obseruati incogniti 35. graduum. 44. minutorum: qua in tabella climatũ non repta, capio illic minorẽ 33. graduũ & 40. minutorũ: & maiorem. 36. graduũ, & 24. minutorũ: quibus latitudo obseruati loci intercipitur. infero igitur locum incognitum hoc pacto obseruatum, contineri inter principiũ & medium quarti climatis, quod fuit optatum.

Exemplũ

PROPOSITIO XXXIIII. DISTANTIAM Solis a zenith uerticali puncto propositæ habitationis facile inuestigare.

Propositio XXXIIII.

SCITA (PER SEPTIMAM HVIVS) SVBLIMITATE solis meridiana: ad certum diem tibi oblatum, propositæ habitationis: eandem deme ab arcu. 90. graduum. & arcus residuus pandet tibi distantiam Zenith aut uerticalis puncti oblatæ habitationis a centro corporis solaris.

Quod

Quod ſi cuilibet gradui diſtantiæ 60. miliaria Italica: ſiue quindecim Alemanica cõmũia, aut 12. Sueuica aſſignaueris, colliges menſuram terreſtris itineris ab initio propoſitæ habitatiõis meridiem uerſus proficiſcendo directo itinere, quouſq; ſol meridiano tempore ſuper uerticem capitis proficiſcentis ſtabit.

Exemplum ¶In exemplo reperiatur ſol in. 16. gradu Geminorum; cuius altitudo meridiana eſt. 64. graduum, quæ ſubtraho a. 90. gradibus, & remanebunt 26. gradus diſtantiæ capitis oppidi Tubingẽ. a centro Phœbei corporis, eo die anni quo ſol 16 gradum Geminorũ poſſidebit. Deinceps multiplico 26. gradus diſtantiæ capitis p 15. miliaria Alemanica cõmia, & proueniunt 360. miliaria. ecce menſura terreſtris itineris.

Pro. XXXV

PROPOSITIO XXXV. AD QVOD CLIMA, regionem aut oppidum mater aut tabula aſtrolabij ſit fabricata aut deſcripta, perſcrutari.

SI DVBITAVERIS AD QVAM LATITVDINEM aut polarem eleuationẽ climatis, regionis aut oppidi, mater aut aliqua tabula (quam moderni tympanum uocant) in aſtrolabio poſita, ſit conſecta, ſupputa in linea meridiana gradus & minutias, ſi quæ fuerint, in almicantarath ab æquinoctiali circulo uſq; ad zenith capitis, & numerus almicantarath latitudinem oſtendet: qua ſcita, facile in climatis, regionis aut oppidi cognitionem deduceris. ¶Vel & eſt idem, numera in linea mediæ noctis, a centro aſtrolabij uſq; ad primũ Almicantarath, id eſt horizontem uerſus ſeptentrionem: & habebis iterum ſuper quam altitudinem mater aut tabula aſtrolabij ſit compoſita.

¶Altitudo uero capitis Arietis aut Libræ eſt tot graduũ, quot fuerint ab horizonte uſq; ad æquatorem, uel a zenith uſq; ad centrum aſtrolabij.

¶Nullo hic exemplo propter facilitatem propoſitionis opus eſſe reor.

Propoſitio. XXXVI.

PROPOSITIO XXXVI. GRADVM ECLYPTICÆ, cum quo ſtella in reti deſcripta oritur uel occidit, inquirere.

LOQVIMVR IMPRAESENTIARVM DE STELlis orientibus & occidentibus. Stellæ igitur oblatæ apiculum exortiuo horizonti adiunge: & mox in linea eclyptica apparebit gradus cum q̃ ſtella exoritur, qui cuius & quotus ſit ſigni, p nominis & numeri aſcriptiones facile addiſces. Præterea reti girato ſtellæ caput horizonti occiduo applica: & iterum in eclyptica uidebis gradum cum quo ſtella labitur & occidit: nomine ſigni & quoto gradus adiectis.

Exemplum ¶Huius rei gratia ſit mihi oblata ſtella Tauri Aldebaran, iubeor inueſtigare, cum quo gradu eclypticæ uel oriatur uel occidat: pono cacumen eius ſuper arcũ horizontis orientalem, & dico ipſam oriri cum 11. gradu Geminorũ, deinde reti circumducto, eius cacumen iungo arcui horizontis occidentali, & dico ipſam occidere fere cum 28. gradu Tauri. Simile iudicium de ſtellis reliquis.

Propoſitio. XXXVII.

PROPOSITIO TRIGESIMASEPTIMA.

GRADVM ECLYPTICÆ CVM QVO STELLA q̃uis in aranea poſita cœlũ mediat pſcrutari. Si ſcire cupis, cũ q̃ gradu eclypticę ſtella aliq̃ meridianę lineę ſeſe iunget: pone ipſius cacumẽ ſup lineam me-

meridianam, & gradus Zodiaci, qui super eandem lineam cecíderit, est gradus cũ quo stella cœlum mediat, qui cuius sit signi, & quotus in ordine graduum, adiecta scripturæ dicto citius indicabunt.

¶ In exemplo repetatur stella Tauri Aldebaran, qua usi sumus in propositione antecedente: apto cacumen eius lineæ meridianæ, & dico eam cum 3. gradu Geminorum mediare cœlum, quia cum eodem ad lineam meridianam peruenit. Exemplum

¶ Aliud Stella Vrsæ maioris in principio caudæ eiusdem existẽs: dicta Alioth applicata lineæ meridianæ, mediat cœlum fere cum 7. gradu Libræ. Non aliter cũ alijs stellis operaberis.

PROPOSITIO XXXVIII. QVORVNDAM uulgarium astronomorum propositiones fragiles & pene inutiles in usum astrolabij introductas, negligere. Propositio. XXXVIII.

ETSI OMNIBVS FERME BONIS ARTIbus nonnullæ deprauationes & contagia immiscentur, ut somnij cuiusdam & anilis fabulæ speciem apud plures etiam doctissimos contrahant: illa tamen in mathematica omnino pudenda sunt & intolerabilia, quæ confessu omnium perpetuam præ se fert certitudinem. Cum autem nonnullorum nouitiorum astronomorum commentaria conspicio, effutiunt ipsi (bona uenia impetrata) canones (ut aiunt) aut propositiones plures, quibus per cæcitatem stolidam præcones propriæ ineptiæ, usum nostri instrumenti potius obtenebrãt & occultant q̃ elucidant. Vt igitur homines nostræ ætatis cautiores fiant: & ne tẽlis ledantur improuisis, libuit eas breuibus recensere: propositio ergo prima explodenda & negligenda est hæc.

¶ Per astrolabium scire signũ & gradum Lunæ. ¶ Secunda: per idem inuestiga re loca uera Saturni: Iouis: Martis: Veneris: & Mercurij in ipso signifero.

¶ Tertia: cognoscere latitudines Lunæ & omniũ planetarum: dempto sole, qui latitudine caret. ¶ Quarta: inquirere an planeta sit directus aut anomalus, siue retro gradus. ¶ Quinta: perscrutari in quo gradu signi sit quælibet stella fixa in reti descripta. ¶ Sexta: scire latitudines stellarum fixarum. ¶ Septima: determinare signum & gradũ cuiuslibet stellæ fixæ in Aranea non positæ. Has propositiões & similes fuge optime lector ut Scyllam & Charybdim, quarum fragilitatem & imbecillitatem ostendere impræsentiarũ silentio prætereundũ censeo, ne paulo licenti? euagari uidear, cum & potissimũ quotidianũ exercitamentũ earundẽ falsitates tibi indicabit, taceo quod a mente omniũ antiquorum astronomorum sunt prorsus alienæ.

Amplitudo

PROPOSITIO XXXIX. ZENITH ORTVS ET occasus Solis & stellarum fixarum utiliter inuestigare. Propositio. XXXIX.

PROINTELLECTV HVIVS ET SEQVEntis prpositionis aduertendum est, quod horizon seu primum almicantarath distribuitur in quatuor quartas: quarum prima inchoata puncto, ubi æquator intersecat primum almicantarath aut horizontem exortiuum. In quo quidem puncto Sol principium Arietis aut Libræ possidens, toti uniuerso æqualiter oritur, & finitur in linea meridiana sub armilla aut suspensorio: & uocatur Quarta orientalis meridionalis. Secunda incipit a linea meridiana, & terminatur in puncto ubi æquator intersecat primum almicantarath, aut horizontem occiduum: in quo Sol initium Arietis aut Libræ tenens, cunctis occidit mortalibus: & appellatur Quarta meridionalis occidentalis. Tertia initiatur ab eodem puncto ubi terminatur secunda: & finit se in lineam mediæ noctis intersecantem primum almicantarath siue herizontem: & nominatur Quarta septentriona-

lis occidentalis. Quarta incipit a fine tertiæ quartæ: & terminatur in principio primæ quartæ, & dicitur Quarta septentrionalis orientalis, & quælibet quarta a principio usq; in finem eius continet 90. gradus: quos azimuth nobis indicant. & ideo si habueris in qualibet quarta nonaginta azimuth: quodlibet azimuth ualet unum gradum. Si 45. tenet, ualet duos gradus. Si 30. quodlibet ualet 3. gradus. Si quindecim, quodlibet ualet 6. gradus. Si nouem (ut in nostro astrolabio) quodlibet ualet 10. gradus, & sic consequenter.

¶ Præterea contuendũ, quod zenith ortus solis: aut, ut generalius loquar, zenith solis non accipitur hic pro puncto uerticali, scilicet pro puncto capitis eorum quibus sol meridiano tempore secundũ rectam lineam insidet: sed accipitur hic Zenith ortus solis pro puncto distantiæ aut elongationis ortus solis: ab oriente uero, quem sol in principio Arietis aut Libræ designat. Sic per zenith occasus solis intelligitur punctũ distantiæ occasus solis ab occidente eiusdem uero, quem sol in exordio Arietis aut Libræ aperit, quare recte dicimus, solem per Borealia aut septentrionalia signa decurrentem, zenith ortus & occasus Boreale aut septentrionale habere. Et eundem per Austrina aut meridiana signa gradientem, zenith ortus & occasus Australe aut meridianum sibi uendicare.

¶ De Zenith ortus & occasus stellarum fixarum haud secus atq; de Sole argumentandũ est.

¶ Deinde (ut generalem quandã adducamus doctrinam) Zenith solis aut stellæ fixæ in hac materia, est distantia ipsius ab initio alicuius quartæ iamiam memoratæ: hoc est, aut ab initio lineæ ueri orientis aut occidentis: meridiei aut mediæ noctis. ¶ His prænotatis: cum scire optaueris zenith ortus aut occasus solis, aut alicuius stellæ fixæ, siste gradum solis aut cacumen stellæ super horizontem exortiuum: & ad situm gradus solis aut cacuminis stellæ horizontem nota affice: postea adiumento ipsorum Azimuth supputa gradus horizõtis orienti uero, id est æqui noctio, & notæ signatæ interiectos: & numerus graduum qui in nota sese terminat, pandet tibi zenith ortus Solis aut stellæ: scilicet distantiam ortus ipsius ab ortu Arietis aut libræ. & dicitur Zenith huiusmodi ortus meridioanale, si fuerit in quarta prima inuentum: aut septentrionale, si in quarta quarta repertum fuerit. & super similem numerum graduum azimuth erit zenith occasus: & etiam in simili quarta, puta septentrionali aut meridiana.

Exemplũ. ¶ In exemplis lucidius capies. Sit Sol in 25. gradu Geminorum: uolo zenith ortus ipsius explorare. pono ♊ gradum Geminorum super horizontem orientalem: & cadit in spatium horizõtis inter trigesimum & quadragesimum azimuth contentum. facio igitur ad gradum solis notam in spatio horizontis: & postea illud spatium partiora trigesimo Azimuth in quadragesimum in 10. & uideo Zenith ortus solis esse septentrionale, & distare ab oriente uero uel æquinoctio 37. penegradibus: & consimiliter Zenith occasus septentrionale dico ab occidente uero abesse 37. gradibus. Aliud. Offertur mihi Azimech: Spica Virginis. cacumen eius iungo Horizonti exortiuo, & concludo Zenith ortus ipsius meridionale 13. fere graduum. Huius propositionis utilitas hæc est, quod per eam scimus, in quo loco Horizontis Sol uel stella fixa oritur aut occidit. administrat etiam cognitionem stellarum nobis nondum cognitarum, prout sequentibus propositionibus abunde accipies.

PROPOSITIO XL. ZENITH SOLIS & stellarum fixarum indagare.

Zenith

ENITH SOLIS, HOC EST DISTANTIam centri ipsius ab initio alicuius quartæ sic inuenies. Ad horam propositam officio astrolabij obseruo altitudinem Solis, deinde gradum solis in reti pone super numerum consimilem in ipsis almicantarath obseruatæ altitudinis, in ea parte qua fuerit Sol: quemadmodum pro horarum inuentione facere consueuisti: & azimuth super quod ceciderit gradus solaris, ostendit tibi zenith Solis, id est eius distantiam ab initio alicuius quartæ, si saltem distiterit. Et necesse est, quod huiusmodi zenith aut sit in quarta meridiana orientali, aut meridiana occidentali, aut septentrionali orientali, aut septentrionali occidentali.

¶Haud dissimiliter agendum est cum stellis fixis in reti locatis. Quod si centrũ solis aut stellæ apiculus in interuallo duorum azimuth ceciderit: age pro gradu distantiæ sciendo, aut per æstimationem, ut plerumq; facimus, aut per diuisionem interualli in 10. gradus, prout in propositione antecedenti satis didicisti.

Exemplum

¶Resumatur gratia exempli, sol in propositione proxima supra in. 25. gradu Geminorum repertus, & supponatur quod sit hora nona æqualis antemeridiana, capio eadem hora solis sublimitatem supra horizontem, quam inuenio pene. 47. graduũ, apto igitur 25. gradum Geminorum sup 47. almicantarath, & elicio Zenith solis esse meridionale orientale: distans ab orienteuero. 20. fere gradibus.

¶Item repetatur spica Virginis: & sit sol iterum in 25. gradu Geminorum: & ponatur quod sit hora. 10. noctis æqualis. per obseruationem uideo Spicam eadem hora eleuari. 23. quasi gradibus: ac contineri in quarta meridionali occidentali, & eius zenith abire a linea meridiana iam dictam quartã initiante propemodum 44. gradibus. ecce.

PROPOSITIO XLI. QVATVOR MVNdi plagas utiliter inuestigare.

Propo. XLI.

ESSAHALLA HARVM RERVM DVos modos operandi exposuit. Verum quia primi exequutio admodum difficilis est: ex eo quod in locatione astrolabij super planum horizonti æquidistans ad modicam eius motionem aut rotationem circularem: lineæ quatuor plagarum indicatiuæ facile a ueris mundi plagis recedunt. quocirca eundem modum impræsentiarum missum faciemus.

¶Secundum aũt quem idem in calce capituli parumper tetigit, lucidius hoc pacto prosequemur. Recipe altitudinem Solis ad horam optatam, qua quatuor mundi plagas, hoc est Orientem & Occidentem, Aequinoctios, Meridiem & Septentrionẽ scire desideras. & pone gradum solis super inuentam altitudinem inter almicantarath, in ea parte qua fuerit sol. & animaduerte in qua quarta de supra expositis quartis sit Sol, & per quot gradus de gradibus azimuth distet a principio alicuius quartæ. Numerum igitur graduum azimuth supputa in dorso astrolabij in cõsimili quarta: & ubi numerus terminatur, ibi pone regulam, qua inuariabiliter manente, apta astrolabium secundum superficiem planam, æquidistanter horizonti: & uerte astrolabium, ut umbram amborum laterum tabellarum regulæ affixarum, cadat super duo latera regulæ directæ: scilicet umbra dextri lateris tabellæ super dextrum latus regulæ, & sinistra super sinistrum: uel æquidistanter: & mox quatuor lineæ concurrentes in centro astrolabij indicabunt tibi quatuor mundi plagas: uidelicet linea orientis Orientem: meridiana Meridiem: & sic de reliquis.

¶Verum id facilius & forsan uerius per inuentionẽ lineæ meridianæ modo uulgato, aut per horarium compassi absolues: habita enim linea meridiana in plano ad æquidistantiam horizontis positio, iunge rectissime lineam meridianam astrolabij lineæ meridianæ inuentæ: ita quod a rmilla uersus meridiem statuatur: quo facto,

SECVNDA PARS DE

cto linea mediæ noctis instrumenti lineæ meridianæ uersus septentrionem copulabitur, & habebis optatum.

¶Exemplum hic nullum adijciemus: quia solus usus & uisus te artificē facient.

Propo. XLII. PROPOSITIO XLII. COGNITA VNA STELLA fixa Aranea, aliarum incognitarum notitiam inquirere.

SI TIBI ALIQVA STELLA FIXA IN ARAnea posita nota fuerit, per eam quamlibet aliam tibi incognitam in aranea descriptam, hoc modo cognosces. Nocte serena altitudinem stellæ tibi notæ obserua. deinde cacumen eius pone super obseruatam altitudinem inter almicantarath ab oriente aut occiduo computando, secundū quod uideris eam in firmamento situatam. Quo facto, uide cito ad stellam tibi incognitam in reti positam: & eius altitudinem inter almicantarath considera, & in qua parte de quatuor partibus mundi ceciderit, super æqualem altitudinem pone Alhidadam in dorso astrolabij: & uerte te uersus eandem plagam mundi, in quam cadebat stella ignota: & maiorem aut fulgentiorem stellam quam uidebis per foramina tabellarum, ipsa est quam quæris. & sicut operatus es cum una, sic age cum qualibet alia stella in reti locata.

Exemplum. ¶Breue exemplum accipe. Ponatur Sol in 28. gradu Geminorum: & hora æqualis 10. pomeridiana: & sit azimech Spica Virginis, stella mihi nota: Alkayr autem siue Aquila uolans in cœlo incognita, quam cupio notam fieri. accipio ad horam propositam altitudinem stellæ Spicæ, quam inuenio. 22. graduum: sed quia ipsa locatur in parte mundi occidentali, iccirco computo 22. gradus altitudinis Spicæ a primo almicantarath occidentali uersus lineam meridianam: & 22. Almicantarath cacumen stellæ dictæ iungo. & mox conuerto me ad stellam Alkayr in reti positā in cœlo incognitam: quam uideo situatam in parte orientali, habentem altitudinē 30. fere graduum. pono igitur alhidadam dorsi super 30. gradum quartæ altitudinis, & suspenso (ut solet) astrolabio, uerto me uersus orientem, per tabellarum foramina prospiciendo, & stella quæ usui obijcitur, ipsa est Alkayr, aut aquila uolans, ecce incognitæ stellæ notitia, quod fuit cupitum.

Propo. XLIII. PROPOSITIO XLIII. NVLLIS STELLIS octaui orbis cognitis, in earum notitiam artificiose peuenire.

QVID (PER DEVM IMNORTALEM) IVCVNdius? quid amenius? quid denique suauius oculos nostros afficere potest, quā illa tot & tantorum luminum uenustissima & ordinatissa series? eo quippe si rapiemur animo, experiemur nihil nos unquā sensisse in hac uita delectabilius. Quocirca si nullius stellæ fixæ tibi cognitio fuerit, & earum in cœlo notitiam habere optaueris, hoc pacto operare: per horologium bene correctum obserua horam noctis, ad quam gradum solis in reti (ut assolet pro nocturnarum horarum notitia habenda) applica. quo facto, uide quæ stella super horizontem exortiuum ceciderit, ea (cuius notitiam quærebas) tunc temporis oritur: & quæ super horizontem occiduum ceciderit, tunc occidit. Et ut absolutius & lucidius rem capias, considera per 19. huius qua hora noctis stella, cuius notitiam quæris, ueniat ad horizontem orientalem. præterea per 39. huius aduerte Zenith ortus stellæ: & numerum graduum inter Azimuth: & quartam in qua stella exorietur. Quibus habitis per quadragesimam huius pone astrolabium secundū quatuor mundi plagas, & applica alhidadā ad gradus zenith ortus in ea quarta, in qua stellam

ſtellam offendiſti: & cum iam tempus ortus ſtellæ appropinquare decreueris, uide per foramina maiora tabellarum, & orientis ſtellæ radij oculo tuo per foramina incidentes, notitiã propoſitæ ſtellæ indicabunt. ſimilis eſt de occaſu ſtellæ operatio: & profecto (meiudice) facilior: cum ipſam ſupra horizontem morantem & iam occiduum petentem, tabellarum foraminibus ſeſe applicare facilime coniecta bis, unde promptior eius notitia nanciſcetur. Habita igitur notitia aliquarum ſtellarum pro modo huius inſtitutionis, per antecedentem huius in c[illegible]tionẽ omnium in reti deſcriptarum pedetentim deduceris.

¶In exemplis. Sit ſol in principio Tauri, & ſtellæ Alkayr mihi incognitæ notitiam habere cupio: per aſtrolabium elicio eandem hora undecima nocturna accedere horizontem orientalem. quare paululum ante undecimã quæro Zenith ort' ſtellæ, quod eſt 12. fere graduũ quartæ ſeptentrionalis orientalis. Deinde in loco ſublimi quo liber patet horizon, apto aſtrolabium quatuor plagis mundi, & alhidadam iungo 12. gradui ortus zenith ſtellæ in. 4. orientali ſeptentrionali: & iuncto oculo maioribus tabellarum foraminibus: ſtella quæ circa undecimã oriendo oculo obijcitur, ipſa eſt Alkayr cuius notitiam petebam. Aliud, ponatur ſol in principio Cancri. Cupio ſtellæ Azimech. hoc eſt, [Spicæ] Virginis notitiam a cquirere: per propoſitioem 39. ſupra, habeo quod zenith occaſus eius eſt. 13. graduũ quartę meridionalis occidentalis, & officio aſtrolabij ſcio eandem circa duodecimam horam noctis appropinquare occaſui: quare tunc aſtrolabium quatuor plagis: & alhidadam 13. gradui in quarta meridionali occidentali applico. Oculo autem foraminibus tabellarum appoſito, ſtella fulgentior occiduum petens: paulum poſt duodecimã, radios per foramina oculo immittens, ipſa eſt azimech quam noſcere cupiebam. & ſic de reliquis.

Exemplum

PROPOSITIO XLIIII. VENTORVM notitiam utiliter habere.

Propo. XLIIII

VM VENTORVM FLATVS VARIA MORtalibus & rebus ſubcœleſtibus, potiſſimum aeri donent munera. nonnunq; enim imbres, nebulas, tempeſtates, humiditates, ſiccitates, caliditates, frigiditates, ſerenitates, peſtilentiaſq; præſtare noſcuntur. non abre (priuſq; ad operationem proposita uentorum cognitione deſcendatur) eorundem naturas, conditiones & ſitus ſub epitomate narrare decreuimus. Ventus itaq; Subſolanus primarius a ſolis ortu æquinoctio ſpirans: Naſcitur enim ſub Phœbeis radijs, dum ſol æquinoctiali inſidet: calidus eſt, ſiccus, temperatus, ſuauis, purus, ſubtilis & ſalubris, præcipue mane. nam a ſole purior & ſubtilior efficitur: unde nihil ueneni mortalium infert corporibus.

Subſolanus.

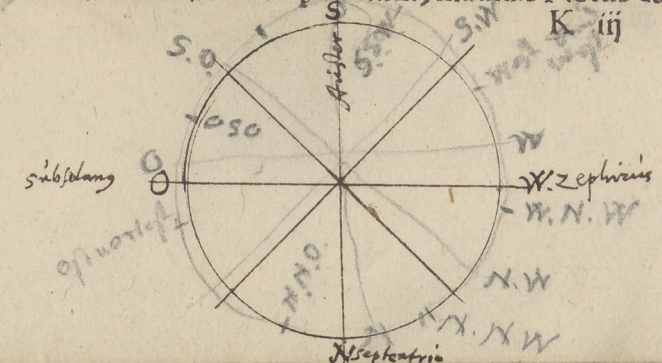
¶Vulturnus, Graio ſermone Cæcias appellatus, dexterior Subſolani: ab æſtiuo Solis exortu ueniens: cui ab occiduo hyberno ad rectam lineam Aphricus opponitur: calidus, cuncta deſiccans, Altitonans dictus. de quo Lucretius: Altitonans Vulturnus, & auſter fulmine pollens.

Vulturn⁹ alte flat ut uultur uolat. Ita ſcẽm Ariſto. flat ut nubes nõ procul pellat, ſed ad ſe uocet. inde adagiũ: Mala ad ſe trahit ut Cæcias nubes.

¶Eurus a ſiniſtro latere uenit Subſolani, a Brumali Solis ortu proruens: calid⁹ & ſiccus remiſſe, orientem nubibus irrigans. eo flante (teſte Ariſtotele) omnia uidentur eſſe maiora ſolito. Auſter, ſecundum Græcos Notos, plagæ meridianæ uentus cardinalis, humidus, calidus atq; fulmineus: generans largas nubes & pluuias latiſſimas: faciens aerem craſſum, denſum & ſpiſſum: nubila nutrit, & nebulas mittit. nonnunq; peſtifer ipſius eſt ſpiritus: maxime dum per Cyrenaicam regionem uolat. de quo Ouidius: contraria tellus, Nubibus aſſiduis, pluuioq; madeſcit ab Auſtro. & idem: Emittitq; Notum, madidis Notus euolat alis.

1. Meta. fab. 2. & 7.

¶Euro-



SECVNDA PARS DE

Euroauſter.

¶Euroauſter aut Euronotus, uentus calidus & humidus, lateralis Auſtro orientem uerſus, intonat enim a dextris Auſtri. Euroauſter uocatus, quia ex una parte habeat Eurum, ex altera Auſtrum: haud diſſimili ratione Euronotus dictus.

Auſtroaphric⁹ Libonotus.

¶Auſtroaphricus aut Libonotus uentus temporatus, calidus, lateralis Auſtro uerſus occidẽtem, ſpirat enim a ſiniſtris Auſtri. Auſtroaphricus appellatus, quod iunctus ſit hinc inde Auſtro & Aphrico, & Libonotus, quia Noto & Libs uallat⁹.

Zephyrus Fauonius.

¶Zephyrus aut Fauonius uentus principalis occiduus, euentans ab occaſu ſolis æquinoctio: caloris & humoris habens temperiem: ſalubris in calce diei, pruinàs & niues reſoluens: & quæ aſpero gelu indurauerant, diſſipat & relaxat: herbarum florumq; origo. Omne mortale genus ad eius flamen luxuriat: reuocans Venerem producendæ ſobolis gratia. de quo Boetius ſecundo met. 3. Cum nemus flatu Zephyri tepentis, Vernis irriguit roſis. Spiret inſanum nebuloſus Auſter. Iam ſpinis abeat decus.

Aphricus aut Libs.

¶Aphricus aut Libs uentus a dextro Zephyri latere intonans, ad meridiem enim ab ipſo recedit, brumale occupans ſolſtitium, frigidus, humidus, pluuioſus, tempeſtatiſq; præſagus, ab Aphrica & Libya regionibus unde euentat, nomina ſumit. de quo Virgilius. 1. Aene. Vna Eurus Notuſq; ruunt, creberq; procellis Aphricus, & uaſtos tollunt ad ſidera fluctus.

Corus. Argeſtes. Iapix.

¶Corus, quondam dictus Caurus, ſiniſtram tenet Zephyri: a tropici æſtiui occaſu efflans, frigidus & humidus: paruum ſecum ducens rigorem: quoniam ad Arcton reſpicit. Eo flante in oriente nubila ſunt die ſereno. Lucanus 1. Pharſal. non Corus in illum, Ius habet aut Zephyrus: ſolus ſua littora turbat Circius.

Septentrio.

¶Septentrio uentus primarius, Auſtro obiectus: a polo flans arctico. Dictus Septentrio, eo quod ſub plauſtri ſeptem ſtellis (quarum quę ante eunt triones, hoc eſt, boues aratorij compellatæ) originem ducit. Græce uero quod ab arcto flet, Aparctias appellatur. frigidus & ſiccus: faciens frigora & nubes ſiccans. conſtringens corpora, poros claudens, humores purificans, aerem peſtiferum leuans.

Circius.

¶Circius a Graijs Trachias dictus. hic a pleriſq; Latini nominis expers creditur, a dextris ſeptentrionis efflans: hunc Hiſpani Gallicum uocant, propter flatũ eius a parte Galliciæ. Circius uocatus, eo quod Coro uicinus ſit: faciens niuium & grandinũ coagulationes & abundantiam. de quo Lucanus ſupra. non Corus. &c.

Aquilo aut Boreas.

¶Aquilo aut Boreas lateralis ſeptentrioni orientem uerſus: ex alto flans: gelidus & ſiccus, ſine pluuia, ledens flores & fructus teneros. corrumpens uineas germinantes: florentes exurens herbas: & arborum uires ſpolians: & utercq; plerunq; pro cardinali ſcilicet ſeptentrione ponitur, & aparctias nominatur. Ouidius. Scythiam ſeptemq; triones, Horrifer inuaſit Boreas. &c. Virgilius. Et glacialis hyems Aquilonibus aſperat undas. Boetius primo. 6. Nunq; purpureum nemus. Lecturus uiolas petas: Cum ſęuis Aquilonibus, Stridens campus abhorruit. Et Prouer. 25. Ventus Aquilo diſſipat pluuias.

¶Hæc breuiuſcula pro liquidiore noſtræ propoſitionis intelligentia notanda cenſuimus. iam iamq; ad operationem pro uentorum notione, & a quibus ſpirent oris accedendum reſtat. In loco igitur præcelſo & aperto diſpoſitione aſtrolabium (per quadrageſimam huius) ſecundum quatuor mundi cardines aut plagas: ita ut antica aut facies appareat. & in centro eius erige haſtulam, cui fac uexillum in parte ſuperiori adhærere. taliter, quod ad flatum uenti facile poſſit agitari atq; circumferri. quibus diſpoſitis, uento flante, conſidera quem pars prior uexilli indicet, aut cui applicetur. eius enim uenti obiectus oppoſituſq; ſpirare perhibetur.

¶Gratia

¶Gratia exempli, uideo uexillum porrigi uersus Subsolanum, dico tepentem Zephyrum aut salutarem Fauonium uentum cardinalem occidentalem Subsolano obiectum spirare. Item cerno uexillum in Austro aphricum dirigi: infero procellosum Aquilonem aut Boream Tracium, sonorumq; collateralem Septentrioni uersus orientem euentare. simile de alijs sume iudicium. Exemplum.

PROPOSITIO XLV. DE ORTV ET OCcasu signorum, graduum & stellarum pro more Astrologico præambula quedam dicendis accommodare. Propo. XLV

HIC DE ORTV AVT ASCENSIONE SIGNorum & eorundem partium: de stellis firmis & erraticis, item de descensione siue occasu signorum, partium & stellarum: quorum ortuum & occasuum præsertim astronomis præcipua cura est, exequemur.

¶Ortus igitur astronomicus signi, est portio æquatoris, quæ una cum signo ex Orientis parte super horizontem emergit aut ascendit. & hoc pacto de ortu partis signi dicatur. qui bifariam diducitur, in rectum & obliquum. Ortus astronomicus quid: & duplex.

¶Signum recte oriri dicitur, cum quo maior pars æquatoris oritur: & ita de parte signi dicendum. Rectus & obliquus.

¶Sed oblique, prone aut tortuose signum oritur, cum quo minor pars æquatoris super horizontem se attollit. & ita quoq; de parte signi dicatur.

¶Occasus autem astronomicus signi, est Pars æquatoris, quæ cum signo occidente tendit sub horizontem, idem de parte. & etiam bifariam secatur, in rectum & obliquum.

¶Occasus signi rectus est quoties maior pars æquatoris cum eo simul occidit, tenditq; occasum.

¶Occasus signi pronus aut obliquus, est quoties æquatoris portio minor sub horizontem simul unaq; cum signo demergitur.

¶Et intelligitur maior portio æquatoris cum signo aut oriri aut cadere, quoties plures triginta gradibus æquatoris cum signo aut emergunt aut decidunt. Et contra: minor si pauciores triginta gradibus cum eo oriantur, occidantue: & hoc pacto de ortu & occasu partium intelligere facilimum est. Maior portio

¶Ortum autem signi astrologi assueto uocabulo ascensionem nuncupant: Occasum uero descensionem. Minor portio.

¶Ascensio igitur signi quid est? nisi pars æquatoris, quæ cum signo oriente peroritur.

¶Descensio autem signi pars est æquatoris, quæ signo occidente una occidit & labitur. & utraq; in rectam & obliquam distinguitur: quemadmodum de ortu & occasu iam supra notauimus. Ascensio & descensio quid.

¶Cæterum non incommode & hoc quidem hic notandum est: quod astronomi sphæram diuidunt in rectam & obliquam.

¶Sphæra recta est eorum qui sub æquinoctiali circulo habitant, quæ prouide recta dicitur, quod illis pari interuallo & medio duorum polorum interstitio positis, neuter polorum alteri magis eleuetur: & quia eorum horizon æquinoctialem ad angulos rectos æquosq; intersecat. Sphæra duplex: Recta & obliqua.

Sphæra obliqua.

¶ Sphæra obliqua, est sphæra habitantium ultra citraq; æquatorẽ: quæ ideo obliqua, prona & decliuis dicitur, quod æquo interuallo in medio polorum interstitio siti non sint: uerum illis unus polorũ semp eleuatur: alter autem ijsdem semp depressus occultatur. aut quod illorum horizon æquinoctialem circulum ad angulos obliquos inæqualesq; intercipit atq; secat. quem proinde horizonta artificialem nuncupant, quod diem artificialem a nocte artificiali dirimat & inæquales (nisi bis in anno) reddat. Et semper obliquæ decliuisq; sphęrę horizontẽ angulis imparibus æquatorem secare uerum esse constabit, nisi omnino e directo sub polo iaceant: horum enim horizon æquinoctialem circulũ non intersecaret: immo eundem æquatori circulo idem esse contingeret. Sphæram tamem propter primã causam obliquã decliuemq; habere censerentur, quod alter polorum illis eleuatur maxime supereminet: alter uero maxime depressus semper occultaretur.

¶ In sphæra igitur tum recta tum obliqua, signa zodiaci & eorum partes recte & oblique ascendunt & descendunt: sequentibus propositionibus id facile indicantibus. Quare titulus cõmunis tabulæ ascensionũ habitantiũ sub æquinoctiali circulo, quẽ plures circulum directũ aut rectũ uocant, non crude accipiendus est: ac si habitantibus sphæram rectam solũmodo essent ascensiones rectæ & nullæ obliquę. titulus enim is est: Tabula ascensionũ rectarũ, qui hoc modo accipiẽdus est.

Tabularũ ascẽsionũ in sphæra recta.

Tabula ascensionũ rectarum, id est eorum qui habitant sphæram rectam: uel eorũ qui sunt constituti sub circulo directo aut recto. Sic titulus tabularũ colentiũ sphæram obliquã aut decliuem moderãdus est: cum sonat: Tabula ascensionũ obliquarum ad latitudinẽ 49. fere graduum: obliquarum, id est habitantiũ sphærã obliquã: quãuis etiam ibidem aliqua signa recte, aliqua oblique ascendant & oriantur.

Declaratio tituli tabulæ ascensionum rectarum.

¶ In cõmunibus aũt nostris locutionibus, cũ iubemur quærere ascensionẽ rectam alicuius signi, partis uel etiã stellæ, id per tabulam ascensionẽ rectarũ absoluimus: ac iussi essem⁹ inuestigare ascensionẽ huiusmodi per tabulã ordinatã ꝓ sphæra recta, aut, ut alij dicunt, pro circulo directo siue recto. Item cum præcipimur elicere ascensionẽ obliquã ingredimur tabulam pro sphæra obliqua confectã ordinatamq;. de his satis. ¶ Præterea contuendũ, quod ascensio gradus zodiaci aut stellæ pars est æquatoris a principio Arietis initium numerationis sumens, & in horizõte exortiuo, cui gradus aut stella iungitur sese terminans. quã si in sphæra recta cõputaueris, ascensionem rectam gradus aut stellæ appellabimus. obliquam uero si supputationem in decliui sphæra perfecerimus.

Ascẽsio grad.

Descẽsio grad.

¶ Descensio aũt gradus aut stellæ, est portio æquatoris ab initio Arietis in contactum horizontis occidentalis, cui gradus aut stella adheret, computa.

Regula ascensionis & descẽsiõis æquatoris

¶ De ascensione & descensiõe æquatoris aduertenda est hæc regula: Aequinoctialis circulus tum in sphæra recta, tum decliui regularis uniformisq; ascendit & descendit. ita, ut in temporalibus æqualibus cõtinue æquales arcus portionesq; cõscendant & descendant: quo fit, ut cum in ommi horizonte 24. horarum interualla completam æquatoris circuli reuolutionem contineant: in una ergo qualibet hora continuo æquatoris 15. gradus emergunt. Cui⁹ ratio hæc sumitur: quia in polis proprijs qui sunt primi mobilis circumfertur: cuius motus regularis & uniformis est semper. in proprijs igitur polis æquator motus, inexistens mobili regulari, necessario regulariter mouetur.

¶ Regularitatem autem motus ipsius æquatoris ex nostro Astrolabio hoc pacto facile colliges. Siste principium æquatoris ad horizontem orientalem: cui Almuri applica. quo facto, promoue rete cum almuri initio æquatoris immemoranti ab hora sexta limbi æquali usq; in principium septimæ succedentis, & uidebis de æquatore 15. gradus exortos: promoue consequenter rete, & eius ostensorem ad initium octauæ horæ æqualis: & uidebis in Horizonte alios quindecim gradus æquatoris emersisse, & ad quotquot horas ostensorem accommodaueris,

semp

ſemper 15. gradus æquatoris exortos conſpicies. quare ſponte confiteberis, motũ æquatoris eſſe uniformem & regularem. His tanq̃ prælibamentis ſequentium propoſitionum præhabitis, ſtilum ad propoſitiones ſcitu dignas uertemus.

PROPOSITIO XLVI. VNIVS SIGNI ZODIACI aut potius eclypticæ uel plurium aſcenſionem & deſcenſionem in ſphæra recta facile numerare.

Propoſitio XLVI.

Horizon ſphęræ rectæ.

HORIZONTEM SPHAERAE RECTAE IN noſtro inſtrumento oſtendit diameter faciei per tranſuerſum aſtrolabij tranſiens, cuius pars una ſiniſtram uerſus orientalem horizontẽ, & quæ uerſus dextram occidentalem indicat: prout abunde propoſitione prima huius ſecundæ partis diſſeruimus. ¶ Præterea huius & ſequentium propoſitionum exercitium aut per gradus limbi æquatorem præ ſe ferentes, aut per æquatorem retis in 360. gradus diductum abſolui poteſt. & ſi operando amborum modorum periculũ ſumpſeris, inuenies eos in nullo diſtare.

Duplex exercitium.

¶ Si igitur unius ſigni duntaxat aſcenſionem in circulo directo ſcire deſideras: initium ſigni ſiſte in lineam horizontis recti in parte orientali: & almuri adiecto facnotam in gradibus limbi: aut, quod idem eſt, in gradibus æquatoris retis. Poſtea moue rete, ita quod almuri initio ſigni firmiter adhereat, donec finis ſigni cadat in eandem lineam horizontis recti: & iterum ad ſitum almuri fac notam in gradibus limbi aut æquatoris. Deinde ſupputa gradus limbi aut æquatoris a prima nota uſq; in ſecundã. tot enim gradus quot ſupputando collegiſti de æquatore, aſcendunt cũ tali ſigno in horizonte recto, qui ipſius aſcenſio aut ortus nuncupantur. quos ſi p 15. diuiſeris, horas: & reſiduum p quatuor multiplicaueris, minuta horæ elicies: & habebis horas & minuta, quibus propoſitũ ſignum in ſphæra recta exoritur.

Exemplum.

¶ In exemplo offertur mihi ſignum Arietis, cuius aſcenſionem in ſphæra recta numerare præcipior: principium eius applico horizonti recto in parte exortiuo & almuri uel oſtenſore adiecto, pingo notam in gradibus limbi aut æquinoctialis. Poſtea rete cum oſtenſore uoluo uſq; quo terminus Arietis in lineam recti horizontis ceciderit, & ad oſtenſoris tactum gradus limbi aut æquatoris nota afficio. Tandem computo aut in limbo aut æquatore gradus his notis interceptos, & colligo pene 28. dico igitur, quod aſcenſio Arietis eſt. 28. quaſi graduum. tot enim Ariete oriente, de æquatore una exoriuntur. Diuido 28. gradus per 15. & habeo 1. horam: & in reſiduo 13. gradus: quos per quatuor multiplico, & emergunt 52. minuta: quare Aries in ſphæra directa in una hora æquali & 52. fere minutis ortum perficit.

¶ Non diſſimili operatione aſcenſionem duorum, trium uel plurium ſignorũ inueſtigabis: & id in exemplo facile capies. proponunt mihi duo ſigna, Virgo & Libra, quorum aſcenſionem in horizonte recto extrahere iubeor: ſiſto principium Virginis una cum almuri ad horizontem rectum, & in limbo aut æquatore pingo ſignaturam. poſtea giro rete cum almuri uſq; quo finis libræ recto horizonti iungetur, & iterum facio ſignaturam. & numeratis gradibus ſignaturis interiectis, colligo fere 56. forſan minus 10. minutis: aſcenſionem horum duorum ſignorum in ſphæra recta.

¶ Simile iudicium eſt de portione unius ſigni. &c. ¶ Deſcenſio aũt ſigni uel ſignorũ aut portionũ zodiaci in circulo recto ſimilis eſt aſcenſioni, quãobrem non eſt opus ſeorſum tradere, quo pacto huiuſmodi deſcenſio computetur.

¶ Cæterũ, ſi arcui eclypticæ aut ſigno zodiaci aſſignato, aſcenſionẽ in ſphæra recta, a ſectione uernali, id eſt a principio Arietis initium numerationis ſumendo, breui computo deputare uolueris: ſiſte finem oblati arcus aut ſigni ſup horizontẽ rectũ in parte orientali, & gradus æquatoris Araneę tangens eundem horizõtem,

dicto

dicto citius indicabit tibi ascensionem ipsius in sphæra directa. Quod si hoc per gradus limbi scire uolueris: termino arcus aut signi in horizonte recto stante, applica ostensorem ad principium Arietis: & scribe notam in gradibus limbi. Postea numera gradus limbi a linea horizontis recti usq; in notam, & habebis optatum.

Exemplum

¶Exemplum breue, proponitur mihi arcus aut signum Leonis: uolo secundū modum iam expositum inuenire eius ascensionem in sphæra recta. Finem signi Leonis addo horizonti recto, & in promptu uideo æquatorem tangere horizontem in. 152. gradu, sunt igitur 152. gradus ascensio Leonis in circulo recto ab initio sectionis uernalis supputando. Aut termino Leonis in horizonte recto durante, applico ostensorem principio Arietis, & habeo in limbo ad situm ostensoris. 152. gradus ut supra. Hic modus usitatus est astrorum iudicibus. dicunt enim: quære mihi ascensionem rectam Leonis. ac dicerent: inuestiga mihi per tabulam ascensionum sphæræ rectę ascensionem Leonis ab Arietis initio computando. Idem de descensione.

Propositio XLVII.

PROPOSITIO XLVII. QVAE SIGNA RECTE & quæ oblique in sphæra recta oriantur occidantq; paucis absoluere.

SVMPTO EXPERIMENTO PER PROPOSItionem antecedentem de ortu & occasu singulorum signorum inuenies Arietem, Taurum, Leonem, Virginem, Libram, Scorpium, Aquarium & pisces in circulo directo oblique oriri & descendere. Nam cuiuslibet signi seorsum examinati, portio æquatoris una conscendens uel descēdens trigenis gradibus minor est. Gemínos, Cancrum, Sagittarium & Capricornum: hæc quatuor tantum recte oriri & occidere affirmabis: quia æquatoris portio eorū ortui & occasui respondens trigenis gradibus maior est. Colliges etiā diligenti examine adhibito, signa opposita æquales habere ascensiones descensionesq;. hæc & quedam alia subiecta formula facile deprehenduntur.

TABELLA ORTVS ET OCCASVS SIGNORVM IN SPHAERA RE integris signis seorsum acceptis accommodata.

		G.	m.	Horæ	min.	secūdæ			G.	m.	Horæ	min.	secūdæ
Oblique.	♈	27	54	1	51	36	Oblique.	♎	27	54	1	51	36
Oblique.	♉	29	54	1	59	36	Oblique.	♏	29	54	1	59	36
Recte.	♊	32	12	2	8	38	Recte.	♐	32	12	2	8	38
Recte.	♋	32	12	2	8	38	Recte.	♑	32	12	2	8	38
Oblique.	♌	29	54	1	59	39	Oblique.	♒	29	54	1	59	36
Oblique.	♍	27	54	1	51	36	Oblique.	♓	27	54	1	51	36

¶Quare non immerito hi reprehensione digni sunt, qui Lucani metra perperam interpretantes: affirmant constitutis in æquinoctiali circulo omnia signa recte oriri & occidere: quia semper maior pars æquatoris oriatur occidatq;. cum iam liquidum sit, sub æquinoctiali 8. signa oblique, & quatuor tantum recte oriri & occidere, inquit enim Lucanus nono Pharsal.

Deprensum est hunc esse locum, quo circulus alti
Solstitij medium signorum percutit orbem.

Non

Non obliqua meant, nec Tauro Scorpius exit
Rector, aut Aries donat sua tempora Libræ.
Aut Astrea iubet lentos descendere Pisces.
Par Geminis Chiron: & idem quod Carcinos ardens
Humidus ego ceros: nec plus Leo tollitur Vrna.

¶Loquitur Poeta de processu Catonis, & exercitus ipsius per arentem Libiam uersus æquatorem, ubi sunt Garamantes, Syrtes, templum Iouis Ammonij, & eius fons, cum ait: Deprensum est hunc esse locum, &c. & cum subiungit: Non obliqua meant, loquitur de signis oppositis, ac diceret: signa Zodiaci opposita non meant, id est procedunt oriendo aut occidendo obliqua: hoc est unum obliquius alio sibi obiecto. Sed signa opposita habent ascensiones & descensiones æquales, nec aliud recti? aut obliquius oritur aut occidit reliquo, sed uniformiter, sat est.

PROPOSITIO XLVIII. ASCENSIONEM RECTAM gradus eclypticæ & stellæ breuiter computare.

Propositio XLVIIII.

SI ASCENSIONES CVIVSLIBET GRADVS eclypticæ aut zodiaci aut stellæ cuiusuis cognoscere uolueris: siste gradum aut cacumen stellæ super horizontem rectum exortiuum, & iuncto ostensore, mox in æquatore intueberis ascensionē rectam huic gradui propositio aut stellæ respondentem: computandam a sectione uernali, hoc est a principio Arietis. Quod si eandem in gradibus limbi numerare optaueris: operare prout iamiam instituimus, ostensorem tamen sectioni uernali adijcito: gradib⁹ limbi notam inscribendo, postea a linea horizōtis recti numera gradus limbi usq; in notam inscriptam, & habebis optatum. Est autem ascensio recta gradus aut stellæ eius descensio, ut plene supra patuit.

¶Verbi gratia, obijcitur mihi 5. gradus Virginis, cuius ascensionem rectam iubeor inuestigare: pono eundem super horizontem rectum in parte orientali: & iuncto ostensore, capio in æquatore 157. fere gradus ascensionem rectam propositi gradus. item reti sic stante, addo ostensorem sectioni uernali, & pingo notam in gradibus limbi. & numerando ab horizonte recto orientali in notam usq;, colligo. 157. Gradus ut supra. Exemplum.

¶Item offertur mihi stella Tauri aldebaran, cuius ascensionem rectam inuenio hoc modo. cacumen memoratæ stellæ applico horizonti recto, & uideo in æquatore aut limbo secundū operationem iam expositam 61. propemodum gradus: ascensionem rectam eiusdem.

PROPOSITIO XLIX. EX ASCENSIONE recta stellæ cognita arcum eclypticæ sibi coascendentem indagare.

Propositio XLIX.

RETI INVARIABILITER STANTE PRO AScensione recta stellæ secundum doctrinam propositionis antecedentis, computa signa & gradus Zodiaci ab Ariete initiando usq; ad horizontem rectum exortiuum. hæc enim signa, hi gradus quotquot supputando congesseris, arcum eclypticæ coascendentem palam faciunt.

¶Repetatur gratia exempli per propositionem antecedentē ascensio recta stellæ Aldebaran 61. graduum: cupio experiri arcum eclypticæ huic ascensioni respondentem. sisto stellam ac si primum ascensionem rectam extrahere uelim: & noto contactum lineæ eclypticæ cum horizonte recto: & facta numeratione a principio Arietis usq; in notam, colligo. 2. signa, & tres fere gradus de gradibus Geminorum. ecce arcus eclypticæ duorum signorum & trium graduum ascensioni rectæ debitus.

Propositio

SECVNDA PARS DE

Propositio. L. PROPOSITIO L. ARCVI ECLIPTICAE QVANTOCUNQ; ascensionem in sphæra obliqua p certum computũ deputare.

ARCVM ECLIPTICAE VOCAMVS VNVM signum aut partem eius siue duo, tria aut plura signa. quorum ascensiones in sphæra obliqua cognitu facilimæ sunt, si ea quæ circa ascensiões sphære rectæ in propositione quadragesimasexta monuimus & operati sumus, recte didicisti. Aduerte tamen ascensiones & etiam descensiones sphæræ decliuis per astrolabium repertas, solummodo seruituras huic habitationi, ad quam mater aut tabula astrolabij secundũ poli Borialis supra horizontem eleuationem composita est.

¶ Vnius igitur signi seorsum in sphæra obliqua ascensio hoc modo inuestigat. Principium signi applica horizonti obliquo in parte orientali, quem primum almicantarath facile indicat: & almuri adiuncto, fac punctum in gradibus limbi. deinde promoue rete una cum almuri principio signi fixę immoranti usq; quo exitus signi ceciderit super eundem horizontẽ obliquũ: & iterum fac punctũ in limbo ad tactum almuri, & gradus quibus mouetur almuri a primo puncto usq; in secundum erunt ascensio eiusdem signi pro eleuatione poli ad quam astrolabiũ est confectum. ¶ Diductis gradibus ascensionis per 15. exibunt horæ: & residuo per quatuor multiplicato, proueniũt minuta: quibus horis & minutis signum oblatum in sphæra obliqua peroritur. Quod si idem per æquatorem in suos gradus partitum absoluere uolueris: initio signi, ut iam docuimus, horizonti obliquo applicato ad contactũ horizontis & æquatoris fac notam in æquatore. Deinde reti moto taliter quod finis signi horizonti obliquo iungitur: denuo ad tactum horizontis & æquatoris scribe notam in æquatore. numerati gradus his notis intercepti ostendunt tibi

Exemplum. ascensionẽ signi in sphæra obliqua. ¶ Exemplum primæ operationis. Cupio eligere ascensionẽ signi Leonis seorsum in sphæra obliqua ad eleuationẽ polarem 49. fere graduũ. Initium Leonis pono in parte exortiua super horizontẽ obliquum, & ostensore iuncto, pingo notam in gradibus limbi. deinde reti una cum almuri motis statuo finem eiusdẽ signi in eodem horizonte: & rursus locum almuri in limbo nota afficio. tandem supputo gradus his notis interpositos: & colligo. 41. gradus, & 15. pene minuta: ascensionẽ Leonis per se in sphæra obliqua. cætera omnia facilia sunt, ideo transeo.

¶ Consimilis operatio est cum duobus, tribus aut quatuor signis, siue aliquo alio arcu eclypticæ seorsum accepto. ¶ Ad habendũ autem ascensiones arcuum, eclypticæ, hoc est signorũ aut graduum, siue etiam stellæ in sphæra decliui: a sectione uernali computando, pone initiũ Arietis super horizontem obliquum in parte orientis, & ostensore iuncto, nota locum eius in gradibus marginis. postea move rete una cum ostensore, donec finis arcus eclypticæ aut signi, aut gradus signi, aut apiculus stellæ cadat super eundem horizontem, & gradus quibus motus est ostẽsor, sunt ascẽsio signi, gradus aut stellæ in sphæra obliqua a principio Arietis computata.

Exemplum. ¶ In exemplo facilius accipies. habeat arcus quidam eclypticæ propositus finẽ Leonis: uolo inuenire ascensionem eius in sphæra obliqua. in habitatione ubi polus eleuatur fere. 49. gradibus: Initium Arietis addo horizonti obliquo in parte orientali, & applicato almuri, facio signum in gradibus marginis aut limbi. deinde rete cum almuri in initio Arietis durante, moueo usq; quo finis Leonis memorato horizonti in unguem copulabitur, & iterum facio signum ad situm almuri. demum numero gradus, signis his interceptos, & colligo ascensionem a sectione uernali computatam. 139. quasi gradum in sphæra obliqua & pro polari eleuatione

tione 49. fere graduũ, non aliter exemplificandũ est de stellis fixis siue erraticis, &c. Idem potes absoluere per æquatorem retis in suas partes distributum, facile est, ideo transeo.

PROPOSITIO LI. DESCENSIONES SIGNI aut signorum seorsum: siue a sectione uernali & partium signorum, item stellarum in sphęra obliqua breui ter computare. Propo. LI.

h. e. descensionem obliquam unius signi seorsum

OPERATIO DESCENSIONVM EXTRAhendarum & cognoscendarũ signi uel signorum & partium seorsum non distat ab operatione ascensionum, tradita in propositione antecedente: præter id q̃ in horizonte obliquo occidentali easdem inuestigamus atq; absoluimus, quare exemplari duntaxat computatione lectoribus satisfaciemus.

¶ Repetatur per propositionem præcedentem signum Leonis singulatim acceptum, eius ascensionem in sphæra obliqua extraximus: nunc eiusdem descensiõ hoc pacto inuestigabimus. Initium Leonis pono super horizontem obliquum occiduum: & iuncto almuri, pingo notam in limbo, aut in æquatore, ad contactum tamen ipsius cum horizonte decliui. Deinde uoluo Rete cum almuri principio Leonis inhærenti: taliter quod finis Leonis horizonti obliquo præcise iungetur, & rursus facio notam in limbo, aut in æquatore ad tactum eius cum horizonte. Exemplum.

¶ Deinceps computo aut in limbo, aut æquatore gradus notis interpositos: & inuenio descensionem Leonis 18. graduum, & 30. fere minutorum in sphæra obliqua, ubi polus Borealis subleuatur 49. fere gradibus, haud aliter operor cum pluribus signis seorsum acceptis.

¶ Pro signis autem, quorum descensiones a principio Arietis in limbo sunt numerandæ, similiter pro stellis fixis aut erraticis (in æquatore enim nulla est difficultas) sic procede, siste initium Arietis super horizontem obliquum in parte occidentali, & iuncto almuri, fac signaturam in limbo, deinde uolue rete cum almuri uersus lineam mediæ noctis, quousq; finis ultimi signi propositi aut cacumen stellæ ceciderit super eundem Horizontem: & rursus fac signaturam in limbo ad tactum Almuri. præterea numera a prima signatura in secundam, & incipiendo 5. 10. 15. 20. &c. continuando de 5. in 5. usq; in secundam signaturam, & quod sic numerando conflabis, descensionem propositorum signorum aut stellæ a principio Arietis in sphæra obliqua indicat. Vel (& est idem) a numero graduum limbo inscripto, quem almuri ostendit, subtrahe 180. gradus cum accommodatione, 360. si alias subtractio fieri nequeat: & residuum tene pro descensione, &c.

PROPOSITIO LII. QVAE SIGNA IN SPHAEra obliqua recte, & quæ oblique oriantur occidantq; paucis perstringere. Propo. LII.

PER DVAS PROPOSITIONES PRAECEdentes sume candide lector singulorum signorum ascensiones siue ortus, & descensiones siue occasus: & experimento certior eris sex signa, puta Cancrum, Leonem, Virginem, Libram, Scorpium & Sagittarium recte oriri & oblique cedere. Nam cum quouis signo per se examinato portionem

SECVNDA PARS DE

tionem æquatoris una conſcendentem trigenis gradibus maiorem, & una decidentem trigenis minorem reperies. Contra Capricornum, Aquarium, Piſces, Arietem, Taurum, Geminos oblique pronecq; oriri, & recte occidere profitebéris. Quare non incongrue infertur, in ſphæra decliui ſex ſigna recte orientia oblique occidere: & ſex oblique orientia recte cadere. Præterea infertur, cuiuſuis ſigni aſcenſionem eſſe deſcenſionem ſigni oppoſiti: & deſcenſionem obiecti aſcenſionem. recte igitur dixit Poeta.

Recta meant, obliqua cadunt a ſydere Cancri,
Donec finitur Chiron: ſed cætera ſigna
Naſcuntur prono: deſcendunt tramite recto.

HAEC ET ALIA EX SVBIECTA TABELLA FACILE ELICIVNTVR.

TABELLA ORTVS ET OCCASVS SIGNORVM PER SE ACCEPTORUM in ſphæra obliqua, & ad eleuationem poli Borealis XLIX. fere graduum.

	Ortus.			Tempus Ortus			Ortus.			Tempus Ortus.		
Signa		G	m.	Hore	min.	ſecõe		G	m.	Hore	min.	ſecõe
♈	Oblique.	14	31	0	58	4	Recte.	41	17	2	45	8
♉	Oblique.	18	33	1	14	12	Recte.	41	15	2	45	0
♊	Oblique.	27	18	1	49	12	Recte.	37	6	2	28	24
♋	Recte.	37	6	2	28	24	Oblique.	27	18	1	49	12
♌	Recte.	41	15	2	45	0	Oblique.	18	33	1	14	12
♍	Recte.	41	17	2	45	8	Oblique.	14	31	0	58	4
♎	Recte.	41	17	2	45	8	Oblique.	14	31	0	58	4
♏	Recte.	41	15	2	45	0	Oblique.	18	33	1	14	12
♐	Recte.	37	6	2	28	24	Oblique.	27	18	1	49	12
♑	Oblique.	27	18	1	49	12	Recte.	37	6	2	28	24
♒	Oblique.	18	33	1	14	12	Recte.	41	15	2	45	0
♓	Oblique.	14	31	0	58	4	Recte.	41	17	2	45	8

PROPOSITIO LIII. QVANTVS ARCVS ECLIPTICÆ debeatur cuicunq; aſcenſioni uel deſcenſioni oblatæ in ſphæra obliqua perſcrutari. Propo. LIII.

h. e. Data Ascensione vel descensione obliqua inuenire quantum Ecliptica meruit

OBLATVM ARCVM ASCENSIONIS NUmera in æquatore a principio ſectionis uernalis: & finem numerati arcus applica præciſius quo potes horizonti obliquo orientali, & illico gradus eclypticæ eundem horizontem tangens, palam faciet tibi arcũ eclypticæ huic aſcẽſioni debitum, ſcilicet ſigna & gradus a principio Arietis uſq; in gradum contactus.

¶Si autem per limbum operari uolueris, computa arcum oblatæ aſcenſionis in gradibus limbi a linea horizontis recti orientalis uerſus meridiem & ultra, ſi opus fuerit: & fini iunge principium Arietis, & gradus eclypticæ tangens horizontem obliquum, negotium tibi abſoluet pro modo iam ſupra expoſito.

¶In exemplo. Offertur mihi aſcenſio obliqua arcus ſtellæ aut gradus eclypticæ 105. graduum: quos ſi in æquatore cõputauero, & finem centeſimi & quinti grad⁹ horzonti obliquo exortiuo iunxero, uideo quintum gradũ Leonis horizontem tangere. unde concludo, arcum eclypticæ, oblatæ aſcenſioni debitum eſſe quatuor ſignorum & quinq; graduum. Idem eſt, ſi numerauero. 105. gradus in limbo ab horizonti recto orientali uerſus meridiem, & ultra, & fini adiumento oſtenſoris principium Arietis copulauero: habeo ut antea quintum gradum Leonis in horizonte unde infero ut ſupra. Hæc de arcu eclypticæ, quæ aſcenſioni debetur. nũc de arcu eclypticæ, quæ deſcenſioni propoſitæ reſpondet, breuiter dicemus. Propoſitam deſcenſionem ſupputa in æquatore ab initio Arietis: & terminum eiuſdẽ deſcenſionis iunge horizonti obliquo occidentali: quo facto, gradus eclypticæ eundem horizontem tangens indicabit tibi arcum eclypticæ huic deſcenſioni debitum a principio Arietis numerandum. Exemplum.

¶Si autem te delectat operatio in gradibus limbi, arcum oblatæ deſcenſionis numera in gradibus limbi: ſumendo principium numerationis a linea horizontis recti occidui, procedendo uerſus lineam mediæ noctis & ultra, ſecundum numeri quantitatem, ſi opus fuerit. & fini adiumento oſtenſoris iunge principium Arietis: & gradus eclypticæ horizontem obliquum in parte occidentis poſſidens, pandet tibi arcum eclypticæ a ſectione uernali ſupputandum.

¶Exemplum breue. proponitur mihi deſcenſio obliqua alicuius gradus eclypticæ, aut ſtellæ. 105. graduum quos computo in æquatore ab initio Arietis: & ultimum gradum, ſcilicet quintum poſt centeſimum applico horizonti obliquo occidentali, & uideo iam memoratum horizontem tangere eclypticam in 18. gradu Geminorum. unde infero, arcum eclypticæ propoſitæ deſcenſioni reſpondentem, eſſe duorum ſignorum, & 18. graduum, quod fuit petitum. ſat eſt. Exemplum

PROPOSITIO LIIII. INITIA DVODECIM domorum cœli facile conſtituere. Propo. LIIII.

AEQVANDARVM DOMORVM EX NOſtro Aſtrolabio duos accepimus modos.

¶Quorum primus eſt Nicephoro Philoſopho Græco, Meſſahalæ, Iohanni Eligero & uetuſtis aſtrononmis uſitatiſſimus.

¶Secundus eſt modernorum aſtronomorum, præcipue Iohan-

SECVNDA PARS DE

nis de monte Regio Germani, Astronomicæ disciplinæ restauratoris & defensoris egregij: quem ipse commodiorē rationalemq; uocat. De his duobus modis & etiam quodam tertio, quem idem futilem & alienum a mentibus antiquorum Philosophorum nominat, consule eius scripta in Almagestum id est in compositionē maiorem Ptolemei.

¶DE PRIMO modo accipe hæc pauca. Cum qualibet hora aut quocūq; tempore oblato, duodecim cœlestia domicilia, quibus in suis iudicijs astrologi utuntur: erigere, constituere aut æquare, hoc est eorundem principia aut cuspides (ut aiunt) inuenire uolueris: per propositionem 28. huius (quam præambulam & isagogicā in duodenariam cœli partitionem appellauimus) ad horam aut tempus oblatum disce gradum ascendentem, quem horoscopum nominamus, quem in unguem applica horizonti obliquo in parte orientali: & ipse gradus ascendens est initium & cuspis primæ domus: & Nadair eius, id est gradus oppositus in Zodiaco, cadens super horizontem occidentalem, est principium aut cuspis septimæ domus quæ semper primæ opponitur domui: & dicitur gradus descendens. Gradus autē tangens lineam mediæ noctis, quartæ domui initium donat, cuius obiectus lineā meridianam possidens exordium decimæ domui, quam regiam uocitamus, aperit.

¶Præterea gradum ascendentem applica arcui octauæ horæ inæqualis: & gradus retis tangens lineam memoratam mediæ noctis, secundam initiatur domum, cui e regione locatus gradus initio octauæ domus præficitur.

¶Kursus gradum ascendentem immitte arcui decimæ horæ inæqualis, gradusq; lineam mediæ noctis occupans, initium est tertiæ domus, & eius Nadair meridianam tenens lineam nonam domum principiatur.

¶His absolutis: pone gradū initiantē septimam domū super arcum secundæ horæ inæqualis: & gradus retis in lineam mediæ noctis cadens initio quintæ domus alligatur, & Nadair eius lineæ meridianæ adherens undecimam domum initatur.

¶Demum eundem gradum septimæ domus adiunge arcui quartæ horæ inæqualis: & gradus lineam mediæ noctis possidens, sextæ domui dat initium, cuius oppositus meridianam lineam tenens capiti duodecimæ domus adaptatur, & sic habes omnes cœlestes domus æquatas secundum modum primum. Quarum prima, quarta & septima & decima appellantur cardines, dōus aut anguli principales, siue primarij. Secunda, quinta, octaua & undecima, quæ præfatas immediate sequuntur: succedentes nominantur. Reliquas autem quatuor, puta tertiam, sextam, nonam & duodecimam cadentes appellare consueuimus.

¶Hos gradus omnes duodecim domibus cœli principia dantes, una cum signis quibus continentur extra scribe in abaco obseruata domorum serie, & tandē inscribe figuræ aut schemati geometrico, prout infra in exemplo edoceberis.

Exemplum

¶Sit igitur gratia exempli natiuitas cuiusdam hominis, anno Christi. 1510. current, die 15. mensis Iunij: hora quarta æquali pomeridiana: iubeor erigere ad tempus propositum figuram. 12. domorum cœlestium.

¶Principio in quodam plano describo uia geometrica schema cœli generale, quemadmodum infra depictum uides. Deinde elicio uerum locum Solis ad tempus propositum: quem inuenio in tertio gradu Cancri. eumq; diligenter signo in eclyptica retis. Præterea applico Almuri ad horam quartam pomeridianam in limbo, quæ fuit hora propositæ genituræ, & uolue rete taliter, quod tertius gradus Cancri præcise in linea fiduciæ ipsius Almuri iaceas. Quo facto, in horizonte

exo

exortiuo obliquo uideo aſcendere. 16. gradum Scorpij, ita quod fere totus eſt ortus, eſt igitur 16. gradus Scorpij: aſcendens & horoſcopus huius genituræ, principiumq; primæ domus, quare ad lineam uel cuſpidem ſchematis primæ domus ſcribo caracterem Scorpij & gradum eius, 16. ſic. ♏ 16. Oppoſitus autem huius gradus eſt. 16. Tauri, qui ponitur in horizonte occidentali, initium dans ſeptimæ domui, quæ primę diametraliter obijcitur: quare ad lineam ſeptimæ domus ſchematis ſcribo. ♉ 16. Deinceps reti inuariato, uenio ad lineam mediæ noctis, quæ imum cœli & initium quartæ domus nuncupatur: & offendo ibidem primum gradum Piſcium. ſcribo igitur ad lineam quartæ domus ſchematis ſic. ♓ 1. Et grad⁹ huic oppoſitus eſt primus Virginis, lineam medij cœli aut meridiei poſſidens: principium dans decimæ domui oppoſitæ quartæ, quapropter ad lineam decimæ domus ſchematis exaro, ♍ 1. & ſic habeo quattuor domus primarias: de quarum inuentione ſupra propoſitione. 28. abunde diximus. Quib⁹ habitis, principia reliquarũ. 8. domorũ ſecundum hunc modum primum hoc pacto extrahuntur. Gradum aſcendentem uel initium primæ domus, ſcilicet. 16. Scorpij pono ſuper arcum octauæ horæ inæqualis: & cerno lineam mediæ noctis tangere 21. gradum Sagittarij, qui mihi initium ſecundæ domus oſtendit. ſcribo igitur ad lineam ſecundæ domus ſchematis. ♐ 21. Cuius Nadair eſt 21. gradus Geminorum locatus in linea meridiana: indicans mihi principium octauæ domus. ad lineam ergo octauæ domus exaro. ♊ 21. Poſtea gradum aſcendentem promoueo in arcum decimæ horæ inæqualis: & habeo in linea mediæ noctis quaſi. 25. gradum Capricorni: dantem initium tertiæ domui: quare ad lineam tertiæ domus ſchematis pingo. ♑ 25. fere. Cui in linea meridiana opponitur. 25. quaſi Cancri principium nonæ domus: ſcribo igitur ad lineam nonæ domus. ♋ 25. fere. His quattuor domibus conſtructis, relinquo gradum aſcendentis, & uenio ad gradum ſeptimæ domus deſcendentem: qui eſt 16. Tauri: quem pono ſuper arcum ſecundæ horæ inæqualis: & uideo in linea mediæ noctis. 26. gradum Piſciũ, quintam domum initiantem. exaro ergo ad cuſpidem quintæ domus. ♓ 26. Cuius Nadair in linea meridiana exiſtens, eſt 26. Virginis principium undecimæ domus, quare lineæ undecimæ domus aſcribo. ♍ 26. Tandem gradũ ſeptimæ domus, ſcilicet 16. Tauri, applico arcui quartæ horæ inæqualis: & habeo in linea mediæ noctis. 22. gradum Arietis: dantem principium ſextæ domui. quapropter lineę ſextæ domus inſcribo. ♈ 22. Cui opponit. 26. gradus Libræ, initians duodecimã domũ, quare ad lineam duodecimæ domus ſcribo. ♎ 22. Et ſic habeo principia. 12. cœleſtium domorum ſecundum mentem primi modi.

CVIVS TALIS MODI PINGO SCHEMA.

SECVNDA PARS DE

Figura geniture N.

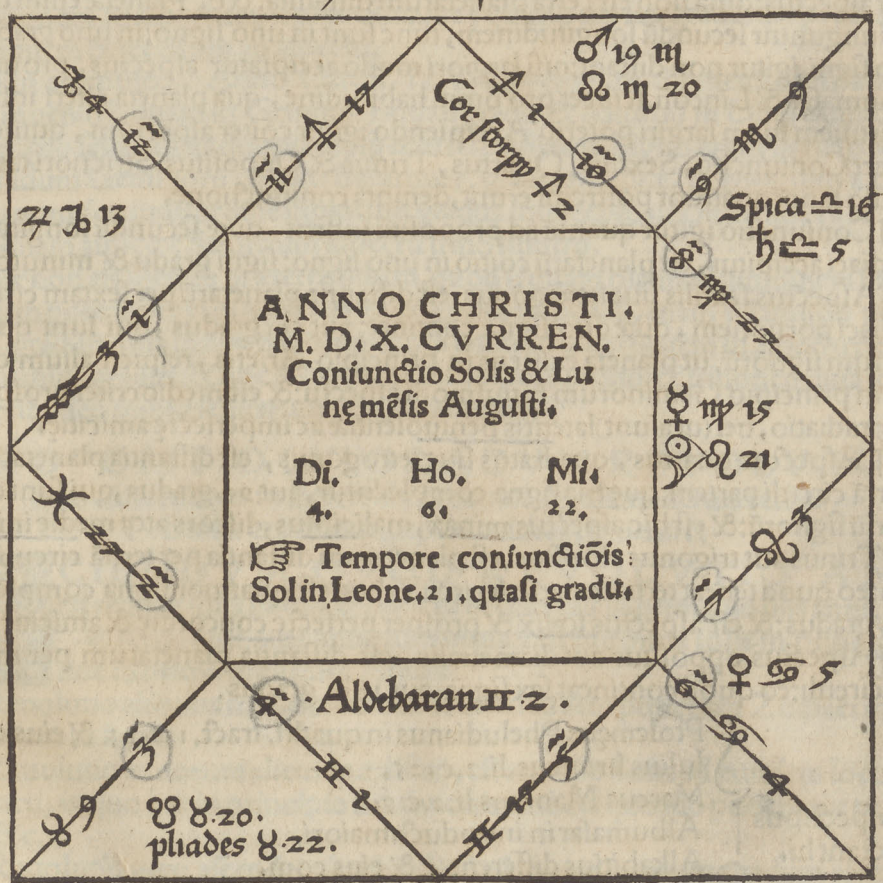
¶SECVNDVS modus inueniendi initia. XII. cœlestiũ domiciliorum est modernorũ astronomorũ: præcipue Iohannis de Regio monte & Georgij Purbachij, quem probant rationibus ualidissimis esse ueriorẽ aliis modis omnib⁹: quare eundem rationalem uocant. iam usitatus admodũ in scholis uniuersalibus: a primo modo in quattuor cardinibus principalib⁹ minime discordans: in reliquis uero sępenumero. Pro cuius cognitione in nostro astrolabio inscripti sunt quattuor arcus transeuntes per intersectionem horizontis obliqui & lineæ mediæ noctis, qui quattuor arcus una cum horizonte obliquo & linea diametrali transeunte ab armilla per centrum astrolabij in partem oppositam (meridianũ circulum præ se ferente) totũ cœlũ in 12. partes: inæquales tamẽ: distribuunt: quas domos appellamus. Horizon igitur obliquus in parte orientali initiũ primæ domus & gradum ascendentem, horoscopũ nobis manifestat. Deinde arcus subsequens memoratũ horizontem, uersus lineam mediæ noctis aut angulũ terræ transeundo, principium secundæ domus aperit: & iterum sequens initiũ tertiæ. Linea autem mediæ noctis seruit principio quartæ domus: & sequens arcus uersus dextram quintã domũ initiatur: & sic consequenter procedendũ est usq; in arcum 12. domus. Et sunt semp 6. dom⁹ sub terra siue horizonte, s. 1. 2. 3. 4. 5. & 6. Reliquæ 6. sunt supra horizontẽ aut terram, scilicet. 7. 8. 9. 10. 11. 12. huius modi secundi hanc sume operationem. Ad tempus quodcunq; propposito per propositionẽ 28. huius addisce gradum ascendentem

fol. 8.

Exercitium.

dentem: quem officio retis horizonti obliquo orientali in unguem applica: & reti sic stante initia 12. domorum in arcub⁹ & lineis iam supra expositis sine omni difficultate patebunt. Sic: gradus retis tangens horizontē obliquum exortiuum dat initium primæ domui: quare eundem & eius signum inscribe figuræ cœlesti ad hoc præparatæ & depictæ circa lineam aut cuspidem primæ domus. Deinde gradus retis tangens arcum secundæ domus, initiatur secundam domum: scribe ergo ipsum & eius signum circa lineam secundæ domus figuræ. Item gradus retis adiectus arcui tertiæ domus eiusdem ostendit principium: quare ipse & eius signum in lineā tertiæ domus figuræ inscribendi sunt. Similem obserua formam operandi per omnes lineas & arcus omnium aliarum domorum secundum ordinem usq; in duodecimam. Et hoc pacto cum magna facilitate, & fere sine labore potes constituere 12. domos cœlestes ad omne tempus oblatum: præteritum, præsens & futurum. In exemplo proponitur mihi coniunctio Solis & Lunæ mensis Augusti, quæ anno Christi. 1510. currente, cadit in quartum diem eiusdem mensis post meridiem hora 6. minuto. 22. ad quam præcipior erigere figuram 12. domorum pro aura diiudicanda. Ad idem igitur tempus inuenio solem fere in 21. gradu Leonis: quem noto in gradibus retis, & per adiunctam regulam applico eundem gradum uigesimo secundo minuto post horam sextam pomeridianam in horis æqualibus: quo facto uideo in promptu, in arcubus & lineis 12. domorum principia omnium domorū secundū ordinem: quæ inscribo schemati in hunc modum. Exemplum

Thema cœleste.



SECVNDA PARS DE

¶ ADVERTENDVM TAMEN, QVOD SEX DOmibus, quantum ad earum initia cognitis, aliæ sex per diametralem oppositionẽ in ipso Zodiaco facilime cognoscentur. Primæ domui opponitur septima: Secũdæ octaua: tertiæ nona: quartæ decima: quintæ undecima: & sextæ duodecima. His etiam domibus ex Ephemeride inscribe uera planetarum loca: nec non stellas fixas fulgentiores notioresq; in eam enim domum planetam intrudes, quæ eius gradũ sub quo planeta decurrit, in figura cœlesti comprehendit. In quam autem domũ stellæ firmæ cadant, arcus & lineæ domorum aperte indicant, & per iam expositũ cœleste schema facile informaberis

Propoſi. L V.

PROPOSITIO. LV. ASPECTVS ET RADIationes planetarum utiliter cognoscere.

QVM SCIENTIA DE PLANETARVM ASpectibus tam in Astrologicis q̃ Physicis iudicijs sit ualde utilis & necessaria. Nam crises morborum: ceteriq; naturæ effectus ad bonũ uel malum uarietate aspectuũ superiorum corporũ uariantur, testante Iacobo Alkindo, radiationes planetarũ esse fundamentũ & radicem iudiciorũ. Ideo nouitijs adolescentibus astronomicas institutiones adire uolentibus, paucula quę dam de planetarũ aspectibus in Zodiaco duntaxat sumptis, explicabimus, nam de his rebus alibi abundius tractare decreuimus.

Aſpectus. Radiatio.

¶ Notandũ igitur, quod aspectus aut radiatio, est certa habitudo & distantia planetarum in diuersis partibus circuli, quibus sese in suis influxibus iuuant aut impediunt notabiliter. & isto modo acceptionis aspectus, Coniunctio propriæ non dicitur aspectus: quia non est certa planetarum distantia. &c. Planetæ enim quando coniunguntur secundũ longitudinem, tunc sunt in uno signo: in uno gradu & minuto signi. igitur non distant: nisi largiori modo accipiatur aspectus, prout capitũt Albumasar & Lincoñ. scilicet pro omni habitudine, qua planeta alteri influentiã & uirtutem suam largiri poterit. Accipiendo igitur cõiter aspectum, quinq; erũt, scilicet Coniunctio, Sextilis, Quartus, Trinus & Oppositus. Strictiori tamen uocabulo tantũ quattuor postremi erunt, dempta coniunctione.

Coniunctio Aſpectus ſextilis.

¶ Coniunctio igitur quantũ ad propositũ sufficit, quæ secundũ longitudinem Zodiaci accipitur, est planetarũ coitio in uno signo: signi gradu & minuto.

¶ Aspectus sextilis siue hexagonus, est distantia planetarũ per sextam circuli aut zodiaci portionem, quæ duo signa continet, aut 60. gradus, qui sunt quantitas duorum signorũ. ut planeta existens in principio Arietis, respicit alium existentem in principio Geminorum huiusmodi aspectu: & est mediocriter prospera fœlixq; radiatio, uel (ut aiunt) latentis beniuolentiæ ac imperfectę amicitię.

Aſpectus quartus.

¶ Aspectus quartus, quadratus siue tetrogonus, est distantia planetarum per quartã circuli partem: quę tria signa complectitur, aut 90. gradus, qui sunt quantitas triũ signorũ: & est hic aspectus minax, malicios us, discors atq; medię inimicitię

Aſpect⁹ trinus

¶ Trinus aut trigonus aspectus, est planetarum distantia per tertiã circuli portionem: eo quod teneat tertiam partem circuli, hoc est quattuor signa completa, aut 120. gradus: & est aspectus fœlix & prosper perfectę concordię & amicitię.

Aſpectus oppoſitus.

¶ Aspectus oppositus aut diametralis, est distantia planetarum per medietatem circuli: eo quod contineat sex signa, aut 180. gradus.

De aſpectibus tranctant hi.

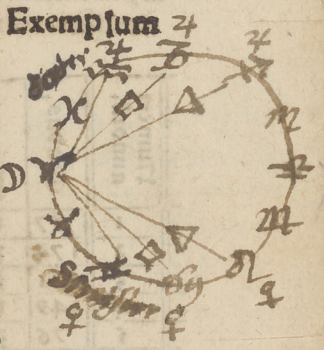
- Ptolemęus Pheludianus in quadri. tract. 1. c. 14. & eius com.
- Iulius firmicus. li. 2. c. 25.
- Marcus Manilius li. 2. c. 7.
- Albumasar in introduct. maiori.
- Alkabitius different. 1. & eius com.
- Guido Bonatus tract. 2. c. 13.
- Leopold⁹ Austrię. &c. Io. Eschcuid⁹ tract. 1. dist. 12. Io. Lincoñ.

& est aspectus malignus & minax, perfectæq; & patentis inimicitiæ, exempla omnium sunt facilia.

¶Scire etiam debemus ex sententia Iulij Firmici, Albumasaris & aliorum duplicem esse aspectum: dextrum, s. & sinistrum. Dexter aspectus sextilis quartus aut trinus est contra successionē signorum: sinister uero secundū successionē signorū.

¶In exemplis. Luna in principio Arietis inuenta, habet aspectum exagonum dextrum ad Iouem in principio Aquarij repertum: quia Luna in Ioue abest duobus signis: quæ a Luna in Iouem contra signorum consequentiam numerantur: igitur. Item Luna in principio Arietis facit aspectum sextilem sinistrū ad Venerē in principio Geminorum repertam. nam a Luna computantur 2. signa in Venerē secundum signorū sequelam: quare, &c. Præterea Luna in exordio Arietis inuenta aspicit Iouem quadrato dextro in principio Capricorni inuentum, & Venerem quadrato sinistro in Cancri initio repertam. Eadem Luna principium Arietis possidens, trigonica radiatione dextra afficit Iouem, in principio Sagittarij existentem: & sinistra uenerem, principiū Leonis occupantē: & tandem Luna ut supra radiatione opposita, aspicit Iouem, initiū Libræ adeuntem, simile sume iudicium de alijs signis & planetis.

Exemplum



¶His prænotatis si aspectus planetarū in Zodiaco scire desideras, addisce ex Ephemeride aut aliunde, uera loca planetarū propositorū: & ea in eclyptica retis signa: & uide distantias eorum: quos si offenderis per 60. gradus distare: dic eos esse in aspectu sextili. si per 90. in aspectu quarto. si per. 120. in aspectu trino. quos uero per. 180. in aspectu opposito. Si autem non præcise inueneris numerū prædictorū graduū: sed minus quatuor, quinq; aut sex gradibus: dicas esse applicationem ad aspectum. si plus quatuor, quinq; uel sex gradibus: pronuncia separationem & recessum ab aspectu.

Exemplum

¶In exemplo. Anno Christi. 1510. currente. 29. die mensis Iulij ad meridiem inuenio Lunam in Geminis 5. quasi gradu, & Saturnū in Libra quinto fere gradu. cupio scire, an ne quopiam aspectu sese afficiant. Signo igitur in reti pro Luna. 5. gradum Geminorū, & pro Saturno. 5. gradum Libræ. & computo a Luna in Saturnum secundū ordinē signorum gradus interceptos: & inuenio. 120. dico ergo Lunam aspicere Saturnum aspectu trino sinistro.

¶Hic non est silentio prætereundum, quod si quam planeta latitudinem habuerit, parum poterit per eam aspectus in eclyptica impediri, etiam si latitudo posset esse. 10. graduū quia uix faceret huiusmodi latitudo diuersitatem in aspectu per. 30. minuta unius gradus: & hoc solum accidit in aspectu sextili & trino: sed quia id modicum est, ideo impræsentiarum non curabimus.

PROPOSITIO LVI. GRADVM REVOLVTIonis annorum mundi ascendentem nati, & etiam alterius rei habentis exordium, utputa ædificij, inuenire.

Reuolutio anni: annorū mūdi: alicuius nati: annorū: alicuius ædificij: ascendentis.

SCIENDVM QVOD REVOLVTIO ANNI est reditus solis in eundē punctū in quo fuit in principio illis anni.

¶Reuolutio autē annorum mundi est introitus solis in principium siue in primū minutum Arietis

¶Reuolutio alicuius nati, est reuersio solis ad eūdem punctum Zodiaci in quo fuit natiuitatis hora.

¶Reuolutio annorum alicuius ædificij, est reuersio Solis ad eundem locum in Zodiaco, in quo fuit in principio fundationis, scilicet quando ponebatur primus lapis. &c.

¶Reuolutio uero ascendentis nihil aliud est, quam inuenire gradum ascendentem, qui est in contactu horizontis cum reuolutio anni mundi, nati aut alterius rei principium habentis fuerit completa.

Cum

Hiaytiberen tabulam Reualii, iam habes in doctrina Spherica Mesy Tom. 1 pag. 114

SECVNDA PARS DE

TABELLARE uolutionis aſcenden tium annorum mũ di, natiuitatum & ædifitiorum.

¶Cum igitur quolibet anno uolueris ſcire gradum reuolutionis annorũ mundi, id eſt aſcendens tempore introitus ſolis in Arietem: addiſce primum introitum ſolis in Arietem aliqua anno tibi noto beneuerificatum: ſub certo numero dierum, horarum, minutorum & ſecundorum: quantum poſſibile eſt, & id tempus introitus Solis in Arietem appellabis radicem. Deinde horas & minuta (ut aſſolet) recenſe in limbo aſtrolabij diligentius quo potes, & fini iunge almuri, & locum eius in margine ſigna.

¶Præterea conſidera annum incarnationis, ad quem cupis ſcire huiuſmodi gradum reuolutionis, & ſubtrahe numerum annorum incarnationis radicis tanctꝫ minorem a numero annorum propoſitorum tanctꝫ a maiori, & reſiduum numerabit tibi annos interceptos annis radicis & annis tuæ conſiderationis. Eſt enim huiuſmodi reſiduum quantitas annorum, qui ſunt a tempore radicis tuæ uſqꝫ ad illum annum cuius aſcendens quæris. Pro quolibet ergo anno reſidui moue almuri a loco in limbo ſignato per 87. gradus, & 20. ferme minuta gradus: quo facto, applica principium Arietis Almuri ſecundum omnem præciſionem, & gradus retis qui ceciderit ſuper horizontem obliquum orientalem, erit aſcendens anni propoſiti: & dicitur gradus reuolutionis annorum mundi. Quo cognito, per 28, huius & etiam 54. facile poteris æquare omnes duodecim domos, & conſtituere figuram reuolutionis anni propoſiti, per quam anni ſtatus iudicatur. Verum cum nonnunctꝫ anni reſidui ſint multi, laborioſum, tædioſum & difficile eſſet, toties per 87. gradus, & 20. minuta almuri mouere a loco in limbo ſignato, ideo ordinauim? tabellam hic annexam, per quam huiuſcemodi negotium facile abſoluitur, hoc pacto. Numerum annorum reſidui, qui numerantur ab anno radicis uſqꝫ in annum conſiderationis, quære in linea prima numeri annorum lateris ſiniſtri tabellæ, & in directo uerſus dextram offendes gradus & minuta, quibus a loco limbi ſignato numeratis, & termino numerationis almuri & principio Arietis applicatis, uidebis in horizonte exortiuo gradum aſcendentem, ut ſupra.

Numeri annorũ.	Gradus.	Minuta.
1	87	19
2	174	38
3	261	57
4	349	16
5	76	35
6	163	54
7	251	12
8	338	31
9	65	50
10	153	9
11	240	28
12	327	47
13	55	6
14	142	25
15	229	44
16	317	3
17	44	22
18	131	41
19	219	0
20	306	19
40	252	37
60	198	56
80	145	15
100	91	33
200	183	6
300	274	40
400	6	13
500	97	46
600	189	19
700	280	52

¶Quod ſi annos reſidui non præciſe in linea prima numeri annorum inueneris: intra duplici introitu quemadmodum pro medijs planetarum motibus ſupputandis agere conſueuimus: & ſi facta additione graduum & minutorum per duplicem introitum inuentorum numerus graduum in 360. gradus aut ultra euaſerit: reijce 360. & reſiduum ſerua. cum quo reſiduo age ut iam ſupra expoſuimus, & habebis propoſitum: ſcilicet gradum aſcendentem anni propoſiti: quem gradũ reuolutionis annorum mundi appellamus: & ex conſequutione 12, cœli domicilia.

Mesy pag. 115 profert tabellam Reualdi de anno Xpi 88 49

Exemplum

¶Exemplum huius partis tale ſubiungendum eſt. Ad meridianum oppidi Tubingen. introitus ſolis in principium Arietis in unguem examinatus fuit, Anno ſalutiferæ incarnationis. 1500. currente, die 10. menſis Martij poſt meridiem hora ſexta, minuto ferme 22. tempore æquato: huncintroitum Solis in Arietem, quantum ad diem, horas & minuta, & etiam quantum ad numerum annorum Chriſti ſeruo pro radice annis futuris: Supputo igitur horas & minuta in limbo poſt meridiem, & fini. 22. minuti poſt ſextam applico Almuri: facioꝫ notam notabilem in limbo: quam etiam ſeruabo

Alia tabula Reuolutionum Dñi Joh. Copp.

Numeri Annorum	Grad. min.
1 —	88. 50
2 —	177. 40
3 —	266–30
4 —	355. 20
5 —	84. 10
6 —	173. 0
7 —	261. 50
8 —	350. 40
9 —	79. 30
10 —	168. 20
11 —	257. 10
12 —	346. 0
13 —	74. 50
14 —	163. 40
15 —	252. 30
16 —	341. 20
17 —	70. 10
18 —	159. 0
19 —	247. 50
20 —	336. 40
30 —	145. 0
40 —	313–20
50	121–40
60 —	290. 0
70 —	98. 20
80 —	266. 40
90 —	75. 0
100 —	243. 20
200 —	126. 40
300	10 0
400	253 20
500 —	136 40
600 —	20 — 0
700 —	263. 20
800 —	146 40
900 —	30 — 0
1000 —	273 20.

tabo tanq; radicem futuris annis oportunam. His præhabitis & ordinatis, obijcitur mihi annus futurus. 1513. currens, ad quem iubeor explorare gradum reuolutionis annorum mundi. &c. Subtraho ergo annos Christi radicis, scilicet. 1500. ab annis oblatis, scilicet. 1513. & habeo in residuo. 13. tot enim annis distant anni propositi ab annis radicis. Cum 13. annis residui ingredior tabellam reuolutionis ascendentiū. &c. & in linea numeri annorū prima, ad sedem. 13. inuenio. 55. grad°, & 6. minuta gradus. hos gradus & minuta supputo cum almuri in gradibus limbi a nota notabili uersus dextram, & fini iungo almuri una cum principio Arietis, & uideo in horizonte orientali ascendere. 14. gradum Scorpij. proclamo igitur gradum reuolutionis mundi pro anno oblato fore. 14. Scorpij, quod fuit optatum. Item gradu ascendentis reuolutionis in horizonte durante, habeo. 12. cœli domicilia, secundum modum rationalem & institutionem propositionis. 54.

FABRICO IGITVR THEMA CELESTE TALE.

SECVNDA PARS DE

INVENTO GRADV REVOLVTIONIS mundi ad certum annum oblatum: ſi ſcire optaueris tempus introitus ſolis in Arietē, id haud difficiliter hoc modo cognoſces. Stantib⁹ reti in gradu aſcendente reuolutionis, & almuri in principio Arietis, contactus almuri oſtēdit tibi in margine horam æqualem a meridie computandā, necnō minuta horæ ſi qua fuerint. Dies aūt menſis hac noſtra tempeſtate eſt decimus Martij, introitui ſolis in Arietem dedicatus. Futuris tamē annis, idem introitus propē æquinoctij uerni anticipationem nono diei Martij alligabitur. quamobrem ſi errorē declinare uolueris per propoſitionē ſecundā huius, aut uerius p tabulas ſolis, ſupputa eius uerum locum in zodiaco ad meridiē decimi diei Martij: quem ſi inueneris in Piſcibus 29. gradu cum certis minutijs, manebit dies memorat⁹ apta ſedes ſolari introitu: a cuius meridie horæ & minuta ſupra inuenta ſupputanda ſunt: quibus cōpletis ſol principiū Arietis adibit: æquinoctiumq; uernum uniuerſo mūdo præſtabit. Quod ſi ad meridiē 10. diei per calculum inueneris ſolem iam aliquā partem Arietis etiam quantulamcunq; occupantem, reijce decimum diem, & aſſume nonū Martij: a cuius meridie computa (ut iam docuimus) tuas horas & minuta, & certificaberis de die, hora & minuto introitus. &c. ¶ In exemplo. Anno tertiodecimo ſupra milleſimū quingenteſimū ſupra propoſito, cupio ſcire introitum ſolis in Arietem. Durante igitur reti in gradu aſcendente reuolutionis: ita, quod finis 14. gradus Scorpij tāgat horizontē exortiuum, & almuri in principio Arietis. Video almuri tangere limbum fere in 2. minuto poſt decimam horā æqualem pomeridianam. dico ergo eodem anno ſolem intraturū Arietē die 10. Martij, hora 10. minuto 2. ferme. Vt aūt de hac re ſummatim dicam, habes optime lector primo gradum reuolutionis annorum mundi, ſecundo figuram 12. cœleſtium domiciliorum reuolutionis anni propoſiti, & tertio introitum ſolis in caput Arietis eiuſdem anni propoſiti.

Exemplum

¶ De reuolutione gradus aſcendentis genituræ humanæ: de figura cœleſti reuolutionis: & de tempore eiuſdem, nonnulla perſtringemus. Annum propſitæ genituræ, diē menſis, horam & partes horæ, radicem inueniendis ſupponito. Diſce etiam uerū locum Solis ad tempus genituræ, quibus habitis, numera horas & minuta genituræ in limbo aſtrolabij a meridie, quemadmodum ſupra de horis & minutis introitus ſolis in Arietem pro gradu reuolutionis mundi inquirendo præcepimus, & termino iunge Almuri, & pinge notam in limbo, quæ tanq; radicalis quædam nota reuolutionibus futurorum annorum genituræ ſeruiet. Si igitur quo cunq; anno futuro gradum reuolutionis oblatæ genituræ: item cœleſte thema, & tempus reuolutionis ſcire deſideras, non aliter operaberis, quam ſupra inſtituim⁹ in paragrapho. Præterea conſidera &c. præter id quod almuri applicabis ſigno & gradui Solis tempore natiuitatis inuentis.

Hic docet erigere figuram cœleſtem humanę genituręę

¶ In exemplo facile capies. Natus eſt quidā anno gratiæ 1459. die. 22. menſis Martij poſt meridiem hora 4. minuto fere 20. Sole p Arietē 10. gradū, & 39. minutum, & 4. 2^m. gradiente. annos Chriſti iam ꝓpoſitos, diem menſis, horas & minuta appello radicem huius genituræ. computoq; quatuor horas, & 20. minuta a meridie, & fini cōputationis inſcribo notam: a qua omnes futurarū reuolutionū gradus aſcendentes ſupputabo. Præterea offertur mihi annus decimus poſt milleſimum quingenteſimū: ad quem gradum reuolutionis aſcendentem propoſitæ genituræ 12. cœli domos, & tempus reuoltionis præcipior determinare. Demo ergo annos radicis ab annis oblatis, & habeo in reſiduo. 51. annos. cum quibus intro

Exemplum

intro tabellam reuolutionis duplici introitu, eo q̃ eosdem ibidem nusq̃ offendo. primo cum 40. annis, cũ quibus reperio 252. gradus 37. minuta, quę extra scribo. Secundo intro eandem tabulã cum 11. annis residuis, ad quorum sedem inuenio 240. gradus & 28. minuta, quæ alijs subscribo: & facta additiõe colligo 493. gradus & 5. minuta. Sed quia gradus excedunt 360. iccirco reijcio 360. gradus, & remanent mihi 133. gradus 5. minuta. (Minuta quidẽ quia pauca sunt, reijcio) Gradus autem computo in limbo a nota facta: & termino applico almuri, & 11. gradum Arietis. & mox in horizonte orientali uideo ascendere 29. gradum Sagittarij: qui dicitur gradus ascendens reuolutionis, huius genituræ, anni decimi propositi: dans initium primæ domui, ipsoq̃ inuariabiliter in horizonte durãte, reliquarũ domorum principia in arcubus & lineis domorum in promptu apparent, unde cœli figuram in hunc modum erigo atq̃ constituo. Tandem Almuri indicat mihi in margine, quo temqore reuolutio perficiatur. fit enim hora 13. minutis 12. ferme: post meridiem non 22. diei Martij, sed 21. ut facile ex Ephemeride huius anni constare poterit.

SECVNDA PARS DE

NON DISSIMILITER OPERABERIS IN reuolutionibus aliarum rerum principia habentium, utputa in reuolutionibus ædificiorum ab exordio constructionum, electionũ ad dignitates, honores, officia, &c. Sed quia pauca aut propemodum nulla sunt mihi per Germaniam ædificiorum exordia cognita, ideo de his exemplificare prætereo. Vnicum tamen ut nostræ propositioni finem imponamus, de electione exemplum subiungemus.

Electio Maximiliani in Regem Romanũ

¶ Inuictissimus & serenissimus D. d. Maximilianus Cæsar electus est in Regẽ Romanum, anno Virginei partus 1486. currente, die 15. mensis Februarij, hora 23. Sole existente in Piscibus 7. gradu 14. fere minuto. Huius electionis petitur reuolutio: quantum ad gradum ascendentem figuram cœlestem & tempus anno salutis 1510. currente. computo primum tempus electionis in horis a meridie: & facio ad finem notam in margine. deinde subtraho annos electionis ab annis propositis, & habeo in residuo 24. cum quibus duplici introitu ingredior tabellam reuolutionis, & colligo 655. gradus 35. minuta. & facta (propter excessum) electione 360 graduum, remanent 295. gradus 35. minuta. quibus a nota radicis supputatis: terminoq; Almuti iuncto: necnon septimo gradu, & 14. minuto Piscium, offendo in horizonte gradum ascendentem reuolutionis anni propositi 8. quasi Piscium. Tempus reuolutionis 15. die Februarij. 18. hora 42. minuto. Figuram autem 12. domorum prout subannectitur.

QVANDOQVE ACCIDIT IN REVOLVTIOnibus geniturarum, ædificiorum, & etiam electionum, quod uerus locus Solis quæsitus ex tabulis bene examinatis: ad tempus reuolutionis etiam inæquatum (præsertim, cum plures anni a radice transierunt) non concordat cum uero loco radicis. quandoq; enim est maior, quandoq; minor. Quod ex eo euenire doctos mathematicos non latet: quod æquationes solis per quas uerus motus addiscitur, in uno loco zodiaci citius crescunt aut decrescunt: in alio tardius. Sole enim existente in auge, puta Cãcro aut circa: uel in augis opposito, scilicet Capricorno aut prope: æquationes solares citius uariantur q̃ Sole transeunte per longitudines medias, puta Arietem aut Libram, aut loca his uicina. ibi enim ad annos plurimos æquationes inuariatę manent, aut ad minus nullam sensibilem diuersitatem causant. Quare fit (ut diximus) quod nonnunq̃ uerus locus Solis ad tempus reuolutionis etiam inæquatum, prout hoc negocium postulat, non directe quadrat cum uero loco radicis: quod absurdum est. cum talis modi reuolutio nihil aliud sit, q̃ reditus solis ad suum ueriſſimum locum, in quo fuit in radice geniturę, ædificij aut electionis. Quare si omnem errorem uitare uolueris, computa ad tempus reuolutionis supra inuentum: reiecta tamen prius dierum æquatione: uerum locum solis in unguem: qui si a uero loco radicis minime discordauerit, tempus reuolutionis iuste est extractum & inuentum. si discordauerit, quę re uerum locum solis ad tempus aut minus aut maius (prout negotium petit) & ad quod inueneris uerum locum Solis per omnia concordantem cum loco radicis (quod hoc facile absolues per tabulam ueri motus solis in horis & minutis) id tempus addita dierum æquatione, erit uerum tempus reuolutionis: & potes illud pro noua radice acceptare: & per hoc inuestigare futurorum annorum gradus ascendentes reuolutiõum, figuras cœlestium domorum &c. Quare si quis peteret scire gradus ascendentes reuolutionum ad principia omnium. 12. signorum. item figuras 12. domorum, & tempus introitus solis in eadem: eliciat aliquo anno sibi noto radicem pro introitu solis in Arietem, ut prædiximus. cuius usus propter tarditatem uariationis æquationum solis in longitudine media pluribus seculis accommodabitur. idem fere de signo Libræ accipiendum est. Pro reliquis autem signis, elaboratis radicibus introitum solis in ipsa ad certum annum, elapsis 20. aut 30. annis propter causam superius expositam, instituendæ sunt nouæ radices: & habebis res certas nullo errore inuolutas.

Propo. LVII.

PROPOSITIO LVII. TABVLAM ELEVAtionum signorum qualibet hora diei confectioni horologiorum seruientem componere.

HERMANNVS CONTRACTVS LIBRO SECVNdo de utilitate Astrolabij, ita inquit: Quicunq; astronomicæ peritiam disciplinæ & cœlestium sphærarum, geometricaliumq; mensurarum, altioremq; scientiam diligenti ueritatis inquisitione altius rimari conatur: & certissimas horologiorum quorumlibet climatum rationes, & quælibet ad hæc climata pertinentia industrius discriminare nititur: hanc Walzagoram, id est planam sphæram Ptolemęi, siue Astrolapsum solerti indagatione perquirat & discat: & per quisitam tenaci memoriæ firmiter commendet. &c. Cum dicit: & certissimas horologiorum quorumlibet climatum rationes. &c. Voluit nobis ostendere: quod officio Astrolabij possint componi horologia ad diuersa climata, & eorundem causæ reddi: quare unius climatis horologium ab alio alterius climatis differat. Egregie profecto dixisset gentilis noster Hermannus, si modum executionis aut constructionis horologiorum silentio non præteriisset. Nos autem noui-

Horologiorũ compositio ad diuersa climata

SECVNDA PARS DE

tijs in hac arte astrologica morem gerere uolentes: docebimus quo pacto tabulæ quædam adiumento astrolabij componendæ sint. quibus habitis, horologia ad diuersa climata, diuersasq; eleuationes polares componi possunt. adijciemus etiam in calce propositionis, ut omnia lucidius pateant pro exemplo, Compositionem cuiusdam quadrantis horarij: quem bilimbatum appellabimus.

¶ Ex Astrolabio igitur tabulam eleuationum signorum ad eleuationē poli Borealis certi climatis: ad quā mater astrolabij aut tabula fabricata est, hoc modo compones. Principio omnium per propositionem. 35. huius addisce, ad quam polarem eleuationem, & ad quod clima mater aut tabula astrolabij sit composita: quā a 90. gradibus deme: & habes eleuationem meridianā ad principia Arietis & Libræ: quæ dicitur eleuatio æquinoctialis, cui si addideris, 23. gradus, & 30. minuta, Solis maximam declinationē colliges, eleuationem meridianā principij Cancri. & si Solis maximam declinationem ab eleuatione Arietis subtraxeris, uidebis eleuationem meridianā ad principium Capricorni. Has tres eleuationes meridianas ad horum trium signorum exordia per astrolabium hoc modo cognosces. Pone principium signi super lineam meridianam, & numera almicantarath, inchoando a primo usq; in almicantarath aut eius partem, quod principium signi tangit: & habebis idem, scilicet eleuationem principij signi tempore meridiano. non tamen secundum omnimodam præcisionem quantum ad minuta propter instrumenti paruitatem: & hoc modo per astrolabium addisce eleuationes meridianas pro principijs omnium signorū, & etiam ad partes signorum, puta ad. 10. & 20. graduū cuilibet signi: aut ad 15. Quibus habitis, conde tabulam, & sub hora 12, scribe has principiorum signorū, etiam partium eorundem eleuationes meridianas: prout in subiecta tabula usu est facile.

¶ Præterea pro eleuationibus principiorū signorū ad horas pomeridianas extrahendis taliter operare: applica Almuri horæ primæ pomeridianæ: cui iunge principium propositi signi. & numera in Almicantarath eius eleuationem in gradibus & minutis, quantū possibile est: & eandem scribe sub hora prima tabulæ in directo principij signi propositi. Cæterum applica Almuri horæ secundæ una cum principio signi propositi: & iterum supputa in arcubus almicantarath eleuationē: quam tabulæ inscribe sub titulo horæ secundæ, & in directo principij propositi signi: & hoc pacto pro eleuatione aliarum horarum operaberis usq; in occasum principij signi: & ita procede cum initijs. 6. signorum, scilicet Cancri, Leonis, Virginis, Libræ, Scorpij & Sagittarij. Potes etiam, si te labor delectat, præter tamen necessitatem: contexere tabulam pro eleuationibus partium signorū ad horas pomeridianas. Extractis autem eleuationibus signorum ad horas post meridiem, easdem facile eleuationibus horarum antemeridianarum aptabis. Nam eleuatio signi horæ primæ pomeridianæ ascripta, horæ undecimæ antemeridianæ seruiet. & eleuatio secundæ post decimæ ante: & eleuatio tertiæ post nonæ ante, & sic de reliquis horis.

HARVM RERVM OMNIVM ACCIPE HANC TABVLAM PRO EXEMPLO.

TABVLA ELEVATIO-

NVM SIGNORVM QVALIBET HORA DIEI AD Eleuationem Polarem, 48, graduum & 20, fere minutorum.

Horæ ante meridiem.			12		11		10		9		8		7		6		5	
Horæ post meridiem.			12		1		2		3		4		5		6		7	
Signa	♑	Signa	♑		♒		♑		♒		♑		♒		♑		♒	
♋	0		30	65	10	62	20	55	30	46	40	37	0	27	0	17	20	8	0
	10		20	64	50														
	20		10	63	40														
♌	0	♊	0	61	50	59	0	52	50	44	10	25	0	24	40	15	q̃ı	5	20
	10		20	59	30														
	20		10	56	30														
♍	0	♉	0	53	q̃ı	51	q̃ı	45	30	37	40	28	20	18	30	8	20		
	10		20	49	30														
	20		10	45	40														
♎	0	♈	0	41	40	40	0	35	0	28	0	19	30	10	0	0	0		
	10		20	37	40														
	20		10	33	50														
♏	0	♓	0	30	q̃ı	28	40	24	30	18	10	10	0	1	10				
	10		20	26	50														
	20		10	24	q̃ı														
♐	0	♒	0	21	30	20	0	16	20	10	30	3	10						
	10		20	19	40														
	20		10	18	30														
	30	♑	0	18	10	17	0	13	20	7	40	0	30	q̃ı					

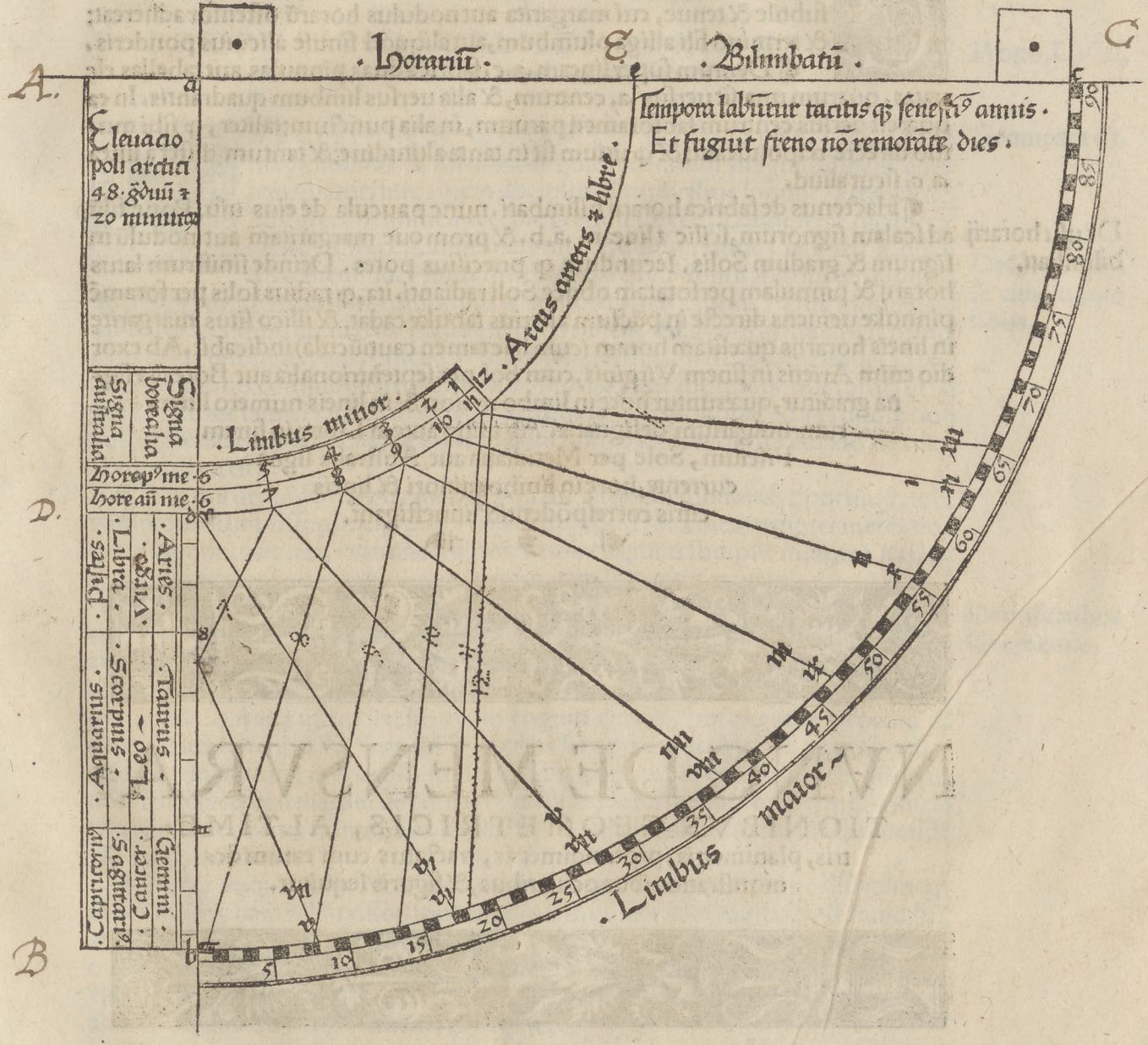
¶ NON ALITER OPERANDVM EST QVAM IAM expoſuimus pro compoſitione tabulæ eleuationũ ſignorũ ad aliud clima aliamq; polarem eleuationem a prædicta diſtantem: præhabita tamen tabula aut matre. & uidebis tabulas in eleuationibus ſignorum admodũ differre: quare & horologia adiumento harum tabularum fabricata notabiliter diſtabunt. Vnde horologiorũ rationes facile reddi poſſunt: & quare unum horologium iuſtas horas pro certo climate aut polari eleuatione indicet, & aliud iniuſtas.

¶ Condita tabula eleuationũ ſignorum, per ipſam plura horaria ſolaria confici poſſunt, ad eandem tamen polarem eleuationem ad quam tabulam cõſtruximus: quorum confectiones impræſentiarũ miſſas facimus: præter cuiuſdam quadrantis bilimbati: cuius compoſitionem ſupra polliciti ſumus: hic pro exemplo adiiciemus. ¶ In plano igitur deſcribe quadrantem, cuius arcum, quem limbum appellamus, in 90. gradus (ut aſſolet) partire: & ponantur differentiæ gratia, a, in centro quadrantis, b, ſiniſtram uerſus in arcu & linea recta ab, a, in arcum porrecta: & c, in eodem arcu uerſus dextram, & in linea ab, a, in arcum producta.

SECVNDA PARS DE

Aſcribantur etiam gradibus limbi numeri de 5. in 5. ſe augmentantes uſq; in. 90. inchoando a litera .b. tranſeundo uerſus .c. ¶Lineam .a.b. in duas æquales ſeca partes .d. puncto mediæ ſectionis adiecto. Deinde ſiſte unum pedem circini in centrum .a. quadrantis, & alium emitte in punctum .d. & produc arcum a linea .a.b. in lineam .a.c. qui uocetur .d.e. & accommodabitur initijs Arietis & Libræ. Arcus uero .b.c. initijs Cancri & Capricorni .de initijs aũt aliorum ſignorum inſcribẽdis, & omnium partitione infra dicemus. ¶Lineas horarias hac lege inſcribe. In arcu aut limbo .b.c. ſupputa adiumento tabulæ eleuationum .& c. eleuationẽ Arietis ad horã .12. & adiecta regula centro .a. iunge eandem fini ſupputatiõis iam dictæ, & pinge notam in arcu Arietis & Libræ dicto .d.e. Conſimiliter in arcu .b.c ſupputa eleuationem Cancri pro hora .12. & fac notam in eodem arcu .b.c. A nota horæ .12. arcus Arietis duc lineam rectam in notam arcus .b.c. quæ horam 12. meridianam Sole gradiente per Borealia ſigna: puta Arietem, Taurum, Geminos, Cancrum, Leonem & Virginem repreſentabit. ¶Anteq; aũt aliæ horarum lineæ inſcribantur, neceſſe eſt initia aliorum ſignorũ, & generaliter omniũ trifariam partitionẽ deſcribere. Pro principio igitur Tauri numera in arcu aut limbo .b.c. (tabula indicante) 53. gradus fere, eleuationẽ eius meridianam, & applicata regula centro .a. & termino .53. graduũ iam numeratorũ, fac ſignaturam in linea horæ .12. in quã ex centro .a. expande circinum, & pinge arculum in linea .a.b. pro initio Tauri. Item pro initio Geminorũ computa in limbo .b.c. propemodũ 62. gradus, eleuationem meridianã, & per applicationẽ regulæ, ut iam docuim⁹ fac ſignaturã in linea horæ .12. & cum circino deſcribe arculum in linea .a.b. pro initio ſigni Geminorũ. & ſic modo quodam latenti habes initia 12. ſignorũ, propter eorum aſcenſum & deſcenſum in latere huius quadrantis, quorũ inſcriptio quia facilis eſt, ex effigie horarij dicto citius ſciri poteſt. Haud aliter quam iam diximus operandũ eſt pro diuiſione ſignorum trifaria, id eſt per 10. & 10. gradus ſumptis eleuationibus meridianis ad partes ſignorum ex tabula. & hoc modo fabricabis ſcalam quandã adhærentẽ lineæ .a.b. pro ſignis integris & partitione eorũ. ¶Reliquas horarum lineas, Sole per Borealia ſigna tranſeunte, taliter efficies. Ex tabula accipe eleuationẽ Arietis ad horam primã, ſcilicet 40. gradus, quibus in limbo .b.c. numeratis: fini & centro .a. iunge regulam, & fac notam in arcu Arietis & Libræ. Non diſſimiliter in eodem arcu .b.c. computa eleuationẽ Cancri ad horam primã, ſcilicet .62. gradus 20. minuta fere. & imprime notam arcui .b.c. has notas copula per lineam rectam, & habebis lineam horæ primæ pomeridianæ, Sole ut diximus, Borealia ſigna tenẽte. Conſimiliter operare pro hora .2.3.4.5. & 6. Pro ſeptima autem hora recenſe in limbo .b.c. 8. gradus. & pinge notam in eodem: a qua duc rectã in quintum gradũ Tauri lineæ .a.b. Lineis horarijs Borealibus completis, aſcribe eis circa limbum .b.c. (quem limbum maiorẽ uocabimus) numeros horarũ. 1.2.3.4.5.6.7. poſt meridiem, & .5.6.7.8.9.10.11. ante meridiem. ¶Lineæ autem horariæ Sole per Auſtralia ſigna tendente, hoc pacto inſcribentur. Eleuationem Capricorni meridianã, ſcilicet, 18. gradus, 10. minuta, computa in arcu .b.c. & impreſſa nota, ab ea duc rectam lineã (alterius tamen coloris cum lineis Borealibus diſtinctionis gratia) in notam horæ .12. arcus Arietis, & habes lineam horæ .12. pro ſignis Auſtrinis, puta, Libra, Scorpio, Sagittario, Capricorno, Aquario & Piſcibus. Pro hora prima ſupputa in arcu .b.c. eleuationem Capricorni ad eandem horam, ſcilicet, 17. gradus: & fini imprime notam: a qua duc rectam in notam horæ primæ Arietis: & habes lineam horæ primæ pro ſignis Auſtralibus. & ſic operare pro lineis aliarũ horarum. Linea aũt quintæ horæ ducitur a nota quintæ arcus Arietis, in quintũ gradum Scorpij: uel, & eſt idem, in quintum gradum Tauri. His lineis ſuperſcribe numeros horarios circa arcum Arietis, quem limbum minorem appellabimus.

ECCE FIGVRAM HORARII BILIM BATI.



SECVNDA PARS DE VSV HORARII BILIMBATI HIC SEQVITVR.

CAETERVM CENTRO .a. INNECTE FILVM subtile & tenue, cui margarita aut nodulus horarũ oſtenſor adhereat: & termino fili alliga plumbum, aut aliquod ſimile alicuius ponderis.

¶ Demum ſuper lineam .a.c. fabrica duas pinnulas aut tabellas elaboratas, quarum una ſit uerſus .a. centrum, & alia uerſus limbum quadrantis. In ea quæ eſt uerſus centrum fac foramen paruum, in alia punctum: taliter, ꝙ ſibi mutuo directe reſpondeant: & ꝙ unum ſit in tanta altitudine: & tantum diſtet a linea .a.c. ſicut aliud.

De uſu horarij bilimbati.

¶ Hactenus de fabrica horarij bilimbati, nunc paucula de eius uſu. Pone filũ ad ſcalam ſignorum, ſcilic t lineam .a.b. & promoue margaritam aut nodulũ in ſignum & gradum Solis, ſecundum ꝙ præciſius potes. Deinde ſiniſtrum latus horarij & pinnulam perforatam obijce Soli radianti, ita, ꝙ radius ſolis per foramẽ pinnulæ ueniens directe in pũctum alterius tabulæ cadat. & illico ſitus margaritę in lineis horarijs quæſitam horam (cum hac tamen cautiũcula) indicabit. Ab exordio enim Arietis in finem Virginis, cum Sol per ſeptentrionalia aut Borealia ſigna graditur, quæruntur horę in limbo maiori & in lineis numero litterarum uulgarium deſignatis. Ab initio autem Libræ in finem Piſcium, Sole per Meridiana aut Auſtralia ſigna currente, horę in limbo minori & lineis ciſris correſpõdentib⁹ inueſtigant.

NVNC DE MENSVRATIONIBVS GEOMETRICIS, ALTIMETRIS, planimetris, profundimetris, tractatus cum earum demonſtrationibus ocularibus, & figuris ſequitur.

DE GEOMETRICIS MENSVRATIONIBVS RERVN ALtitudinum, accessibilium & inaccessabilium, etiam rerum in planitie & profunditate constitutarum, in longum, latum & profundum mensurandarum, tractatus incipit.

PROPOSITIO LVIII. MENSVRIS GEOMEtricis præambula quædam accommodare.

Propo. LVIII.

ESTIGITVR GEOMETRIA DISCIPLINA magnitudinis & formarum quæ secundum magnitudinem contemaplãtur. hæc autem disciplina (simplicibus loquor) a terræ mensura græcum nomen accepit: gi enim Græce, Latine terra dicitur: & metron Græce, Latine mensura exprimitur: hinc Geometria, quasi terræ mensura. Huius inuentores (teste Alphorabio) primi traduntur Aegyptij: pro necessitate diuisionis terminorum terræ: quos Nilus inundationis tempore limbo abducens confundebat, eosdem Aegyptij geometricis principijs rursus distinguebant, unicuiq; reddentes quod suum est. Sed quamuis ad terræ dimensionis commoditatem primitus inuenta, uocabulumq; inde sortita sit: a posterioribus tamen rationem eius diligentius inuestigantibus, ad alia quoq; non nulla quæ uel cognitu utilia, uel exercitio iucunda uidebantur, speculatio hæc accommodata est.

Geometria est.

De Geometria & eius inuentoribus.

¶ Nec mirum uideri debet tam hanc quam alias disciplinas ab oportunitate & commodo sumpsisse principium. Nam sicut Apud Phœnices propter mercimonia & commutationes, examinata numerorum cognitio sumpsit initium: ita sane apud Aegyptios geometria ob iam memoratam scaturiuit causam.

¶ Vtilitatem & necessitatem huius disciplinæ optime lector experientia cognosces, cum mensurandi modos instrumento deprehenderis. Porro multas promit artes, mechanicam, perspectiuam, quibus uitæ etiam conducit humanæ. Instrumenta siquidem bellica, machinæ, Arietes, propugnacula huius scientiæ præceptis inuenta sunt atq; instructa: horarum cogniti cursus, positionesq; locorum & emensiones terræ marisq; Lances & trutinas hæc procudit. Mundi ac uniuersitatis ordinem per imagines oculis subiecit humanis: omniũ cœlestium corporum, orbium scilicet & stellarum distantias & magnitudines demonstrauit, multa insciitia & caligine obruta hominibus detexit: quæ nullam admittebant sua sponte fidẽ reddidit probabilia.

De utilitatibus Geometriæ.

¶ Fertur itaq; Thales Milesius, primus Aegyptum petens hanc disciplinam illinc in Græciam adduxisse: inueniteq; ipse in ea facultate multa. post hunc fuit Ameristus Geometrię studiosus. hunc secutus Anaxagoras Clazomenius, Theodorus quoq; Cyreneus. Primus autem fertur Hippocrates geometrica scripsisse elementa: his succedens Plato maximum adiecit fundamentum: præterea plures alios. post hos Euclides elementa collegit, &c.

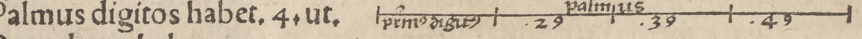
SECVNDA PARS DE

¶GEOMETRIAE DVAE SVNT SPECIES: THEORICA ſcilicet & practica. ¶Theorica eſt quæ ſola mentis ſpeculatione quantitates, proportiones & earũ menſuras intuetur. ¶Practica eſt quando alicuius rei quantitatẽ ignotam experimento ſenſibili menſuramus.

¶Genera menſurationum triplicia in uſu ut plurimum uerſantur, ſcilicet Altimetria, Planimetria & Stereometria. Altimetria eſt de menſuratione quantitatis ſecundum unam diuiſionem, ſcilicet ſecundum longitudinem tantum. Planimetria eſt de menſuratione quantitatũ ſecundum longitudinem & latitudinem. Stereometria eſt de menſuratione quantitatum ſecundum longum latum & profundum, dicta a ſtereon Cræco, quod eſt ſolidum, & metron menſura, quaſi menſura ſolidorum. Solidum autem dicimus, quicquid tribus interuallis ſeu dimenſionibus porrigitur, id eſt quicquid longitudine, latitudine, profunditateq; diſtenditur. Primo modo linearem dimenſionem metimur, ſecundo modo dimenſionem ſuperficialem, & tertio dimenſionem corporalem.

¶Quantitatem autem aliquam menſurare, eſt inuenire quotiens in ea aliqua famoſa quantitas reperitur, uel quota pars aut quotæ partes ſint alicuius famoſæ quantitatis. Famoſæ autem quantitates ſunt, quæ apud omnes aut multos uſitatæ ſunt: ut ſunt Digitus, Palmus, Pes, Cubitus, Paſſus, Pertica, Stadium, Miliariũ, Leuca: & his conſimiles.

¶Digitus eſt minima, qua agris metiendis antiqui utebantur, menſura continens quattuor hordei grana, & latitudine contiguatim diſpoſita: talis. digitus

¶Palmus digitos habet. 4. ut. 

¶Pes palmos habet. 4.

¶Cubitus pedem recipit unum & dimidium: quem plures uocant ulnam.

¶Paſſus pedes habet. 5.

¶Pertica aut Decempeda, aut radius, uirga eſt oblonga. 10. continens pedes. unde decempeda dicta eſt. Pertica uero dicitur quaſi portica a portando. Manu nanq; menſoris ad agros metiendos uirga menſuralis portatur.

¶Stadium paſſus habet 125. dictum autem fertur a ſtando ſtadium: ſiue quod iuuenes currentes emenſo hoc ſtadio ſtarent: ſeu quod Hercules primus hoc ſpatium uno anhelitu tranſcurſum ſtando ſignauerat

¶Miliarium ſtadia habet octo. quæ faciunt mille paſſus, a quibus miliarium dicitur.

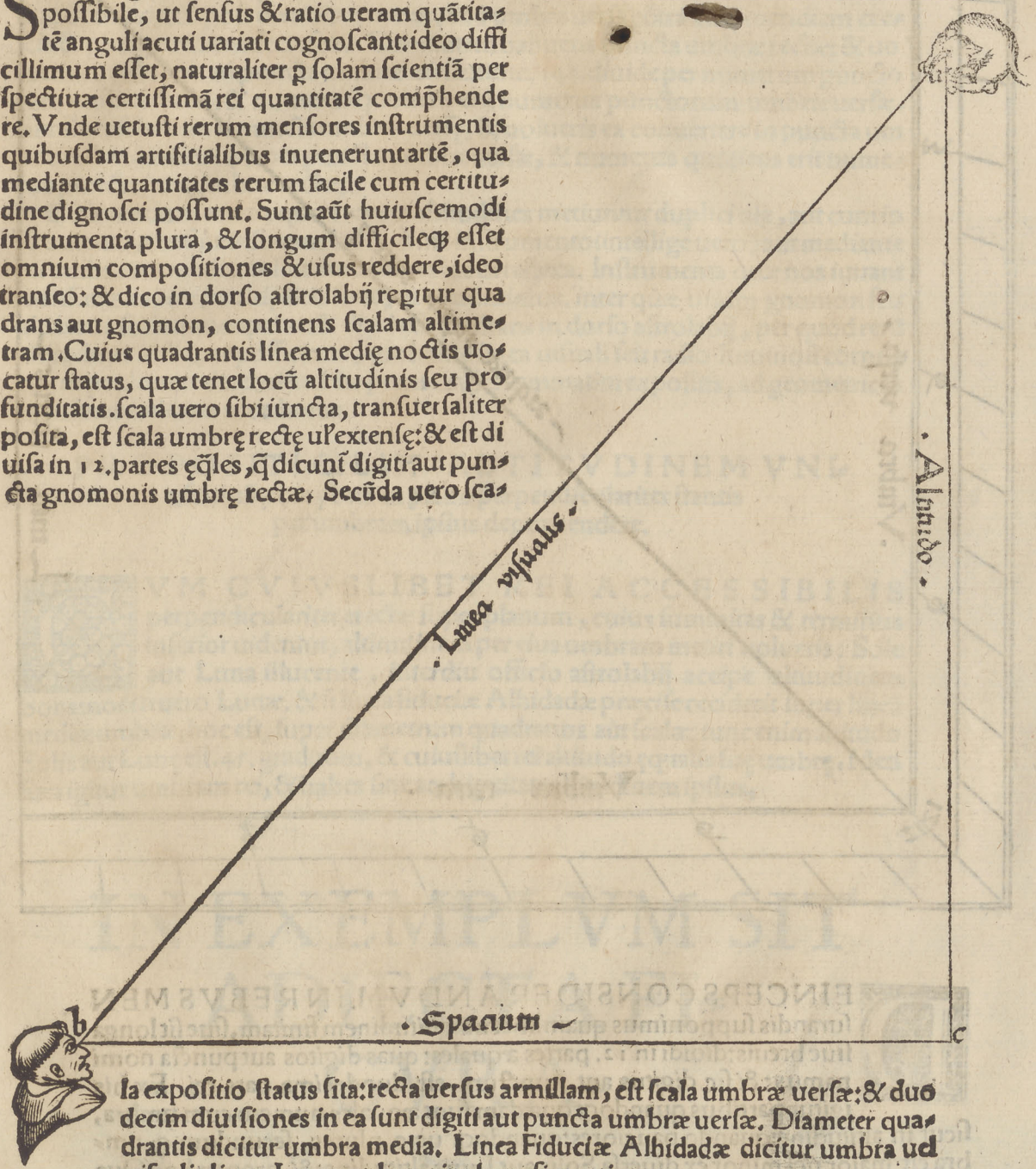
¶Leuca recipit miliarium unum & dimidiũ. finitur enim paſſibus mille quingentis.

¶Altimetriæ tres aſſignantur partes: quarum una eſt de menſurationibus altitudinum ſecundum longitudinem tantum. alia de menſuratione planitierũ ſecundum longitudinem tantum. & tertia de menſuratione profunditatum. &c.

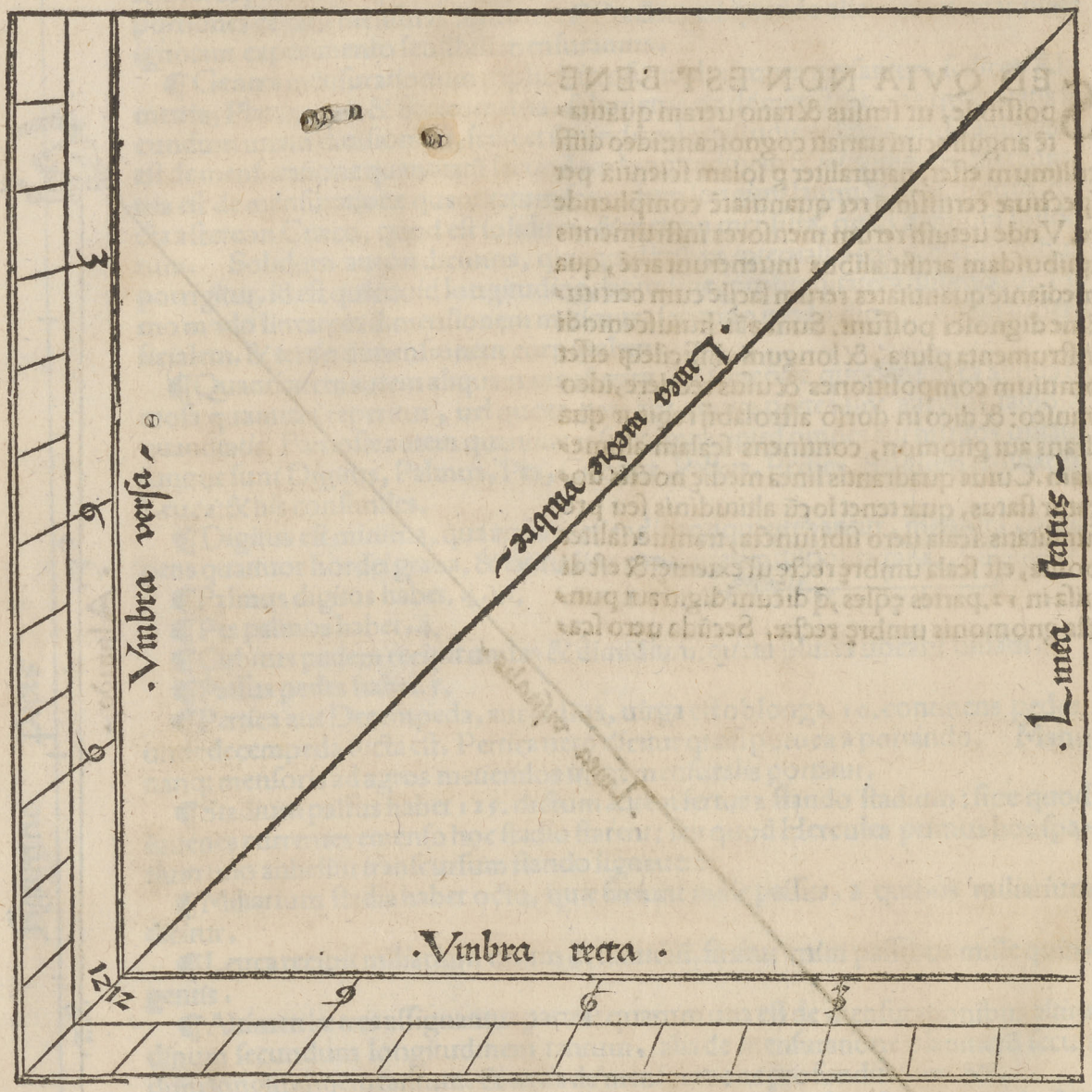
¶Generaliter tamen omnium partium menſurarum eadem ſunt principia. Nã ut in phyſicis habetur Omnis uiſio intus (ſuſpiciendo ſpecies rei uiſibilis) cauſatur & ſub quodam acuto angulo comprehenditur quantitas rei uiſibilis per modum baſis: & quanto acutior eſt, tanto ratio quantitatem iudicat minorem. iuxta illud principium: Minori angulo minor correſpõdet baſis. & ſic in uiſione altitudinis altitudo locum tenet unius rectæ lineæ: ſpatium unius alterius, & linea uiſualis tenet locum tertiæ. ex quibus tribus lineis conſtituitur triangulus rectilineus orthogonius. Et ſic altitudo quelibet menſuranda ſeu ſpatium uel profunditas debet ſemp ſecundum lineas rectas imaginari, ut patet in figura ſequenti figurata per. a. b. c. & ſemper altitudo cum ſpatio conſtituunt angulum rectum, ſcilicet. c. & aliquando ſub angulo b. comprehendo ſtatum. a. c. & aliquand ſub angulo. a. comprehendimus b. c. & ſic ſecundum paruitatem illorum duorum angulorum acutorum a. & b. comprehenditur res maior & minor: & hoc per ſenſum cum iuditio rationis, ut in perſpectiua habetur.

Figurato pedis
prim⁹ palm⁹ .2. .3. .4.

SED QVIA NON EST BENE possibile, ut sensus & ratio ueram quãtitatẽ anguli acuti uariati cognoscant: ideo difficillimum esset, naturaliter ꝑ solam scientiã perspectiuæ certissimã rei quantitatẽ comphendere. Vnde uetusti rerum mensores instrumentis quibusdam artificialibus inuenerunt artẽ, qua mediante quantitates rerum facile cum certitudine dignosci possunt. Sunt aũt huiuscemodi instrumenta plura, & longum difficilecꝫ esset omnium compositiones & usus reddere, ideo transeo: & dico in dorso astrolabij repitur quadrans aut gnomon, continens scalam altimetram. Cuius quadrantis linea medię noctis uocatur status, quæ tenet locũ altitudinis seu profunditatis. scala uero sibi iuncta, transuersaliter posita, est scala umbrę rectę ul' extensę: & est diuisa in 12. partes ęqles, q̃ dicunt digiti aut puncta gnomonis umbrę rectæ. Secũda uero scala expositio status sita: recta uersus armillam, est scala umbræ uersæ: & duodecim diuisiones in ea sunt digiti aut puncta umbræ uersæ. Diameter quadrantis dicitur umbra media. Linea Fiduciæ Alhidadæ dicitur umbra uel uisualis linea. In exemplo accipe hanc figurationem.



SECVNDA PARS DE



DEINCEPS CONSIDERANDVM. IN REBVS MENsurandis supponimus quamlibet magnitudinem finitam, siue sit longa siue breuis: diuidi in 12. partes æquales: quas digitos aut puncta nominamus: & sic digitus aut punctum est duodecima pars rei. Ex his igitur partibus quandoq; quædam sunt æquales numero cum umbra, sicut in altitudine: quando pauciores: quandoq; uero plures, secundum q umbra est maior uel minor ex diuersa Solis aut Lune altitudine: & propter hoc Quadrans habet duo latera in duodecim partes æqules partita: iuxta quas partes huiusmodi

diuersitates rerum & umbrarum addiscimus. Est autem duplex umbra, scilicet recta & uersa. Vmbram rectam siue extensam dicimus, quam res orthogonaliter sup superficiem horizontis erecta efficit in ipsa superficie horizontis, ut est umbra turris uel alterius huiusmodi. Sed umbram uersam uocamus umbram, quam res horizõtis superficiei æquidistans efficit in superficie orthogonali super horizontem: uelut est umbra stili in pariete aut chilindro. Et umbra recta ante meridiem continuo fit minor: & post meridiem maior. Sed umbra uersa cõtra[illegible] meridiem crescit: & post meridiem decrescit. Cum autem habueris puncta umbræ rectæ: & uolueris ea reducere ad puncta umbræ uersæ: tunc. 144. diuide per numerum punctorum umbræ rectæ, & numerus quotiens erit numerus punctorum umbræ uersæ. Similiter si habueris puncta umbræ uersę, & uolueris ea conuertere in puncta umbræ rectæ: diuide. 144. per puncta umbræ uersæ, & numerus quotiens erit numerus punctorum umbræ rectæ. Vmbra recta. Vmbr uersa

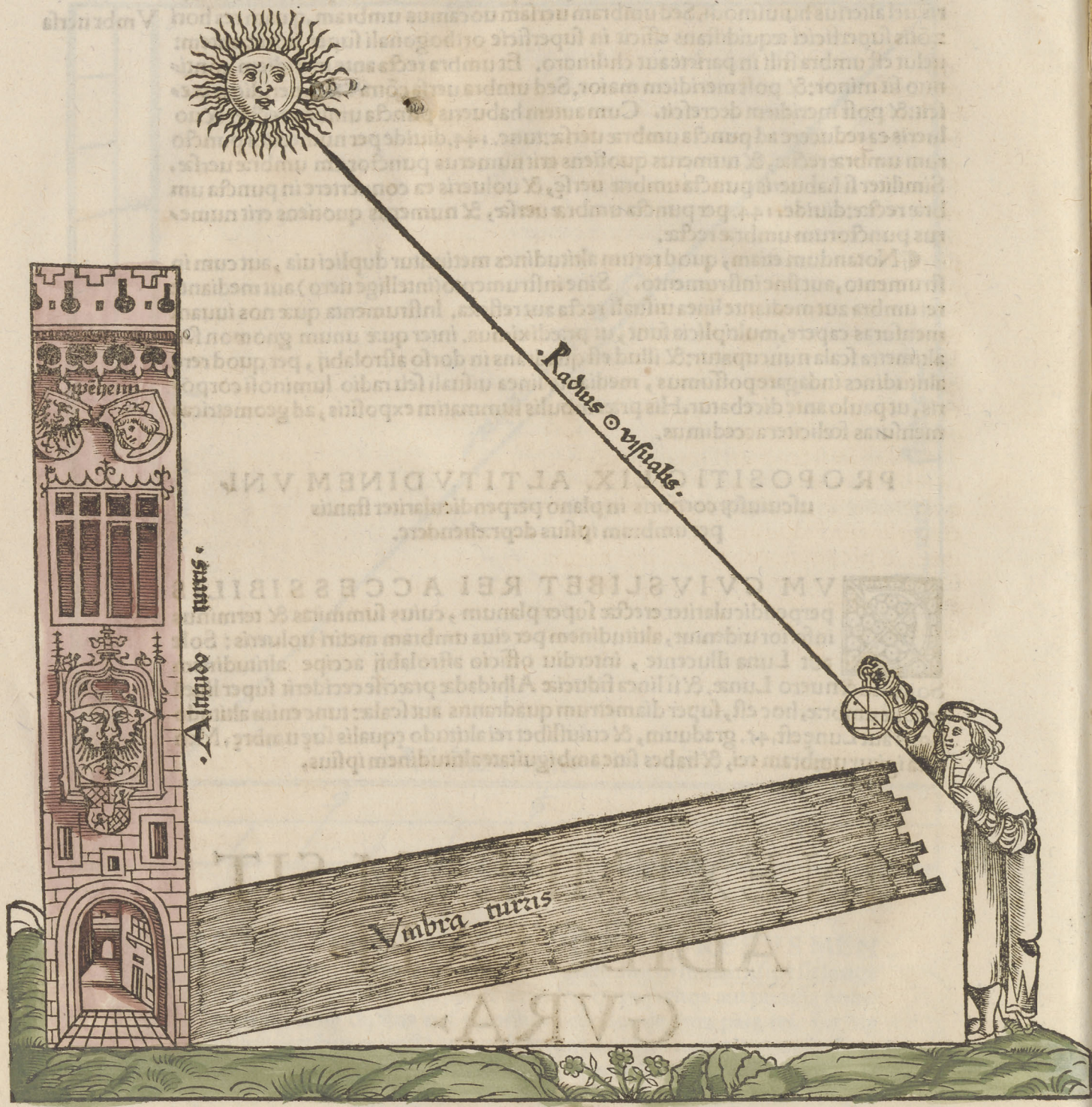
¶ Notandum etiam, quod rerum altitudines metiuntur duplici uia, aut cum instrumento, aut sine instrumento. Sine instrumento (intellige uero) aut mediante rei umbra aut mediante linea uisuali recta aut reflexa. Instrumenta quæ nos iuuant mensuras capere, multiplicia sunt, ut prædiximus. inter quæ unum gnomon seu altimetra scala nuncupatur: & illud est quadrans in dorso astrolabij, per quod rerũ altitudines indagare possumus, mediante linea uisuali seu radio luminosi corporis, ut paulo ante dicebatur. His præambulis summatim expositis, ad geometricas mensuras fœliciter accedimus.

PROPOSITIO. LIX. ALTITVDINEM VNIuscuiuscę corporis in plano perpendiculariter stantis per umbram ipsius depræhendere.

QVM CVIVSLIBET REI ACCESSIBILIS perpendiculariter erectæ super planum, cuius summitas & terminus inferior uidentur, altitudinem per eius umbram metiri uolueris: Sole aut Luna illucente, interdiu officio astrolabij accipe altitudinem Solis: noctu uero Lunæ. & si linea fiduciæ Alhidadæ præcise ceciderit super lineã mediæ umbræ, hoc est, super diametrum quadrantis aut scalæ: tunc enim altitudo Solis aut Lunę est. 45. graduum, & cuiuslibet rei altitudo ęqualis sue umbrę. Mensura igitur umbram rei, & habes sine ambiguitate altitudinem ipsius.

IN EXEMPLVM SIT ADIECTA FIGVRA.

SECVNDA PARS DE



HVIVS PARTIS MAGNA EST VTILITAS. Nam si nonnunq̃ altitudo Solis aut Lunæ non fuerit præcise. 45. graduum, expecta paulisper donec talem altitudinem in astrolabio habueris, & tunc umbra altitudini rei æquabitur.

¶In nostro climate septimo, Sole meridiana signa possidente, nunq̃ umbra rei æqualis est ei: quia sol nunq̃ etiam tempore meridiano. 45. gradibus supra horizõtem eleuatur. Secus de Luna, quæ propter latitudinem suam septentrionalem etiã in signis meridianis nonunq̃ ad sublimitatem 45. graduum peruenire potest. Sole autem per septentrionalia signa eũte, a nono gradu Arietis usq̃ in 21. Virginis, omni die sole radiante, ad minus semel umbra corporis altitudinem eius indicat. Semel cum eleuatio solis meridiana est præcisæ. 45. graduum, quod accidit circa nonum & decimũ gradus Arietis. Similiter circa. 20. &. 21. Virginis. Bis autem huiusmodi eleuatio accidit, scilicet semel ante, & semel post meridiem, Sole ab undecimo gradu Arietis in 19. Virginis tendente. Quo autem tempore ante & post meridiem id fiat, adiumento quartæ propositionis facile addisces. Quapropter ante prædicere potes, illo die, tali hora ante aut post meridiana umbra rei altitudinem ipsius mensurabit. In Luna fere idem sumitur iudicium. præterq̃ quod eius latitudo quandoq̃ altitudinem augmentat, quandoq̃ minuit: & diuersitas aspectꝰ ipsius etiam nonnullam uariationẽ ingerit. quare in Luna certior uia est, cum nocte ipsam lucentem habueris, expectare usq̃ dum eleuabitur. 45. gradibus: & tunc pronuncia rem umbræ æquari.

¶Præterea si Solis aut Lunæ altitudo maior fuerit 45. gradibus: tunc altitudo rei maior erit umbra sua: & habet se altitudo ad suam umbram in ea proportione, in qua se habet. 12. ad puncta tacta a linea Fiduciæ in scala umbræ rectæ. Vt si puncta per lineam Fiduciæ ipsius alhidadæ tacta essent quattuor, habet se 12. ad quattuor, in propositione tripla: est ergo altitudo rei maior sua umbra in triplo: quare si umbræ quantitatem ter recepero, habeo altitudinem rei. Secunda pars huius propositionis.

¶Item si pũcta per lineam fiduciæ abscisa essent. 6. habet se. 12. ad 6. in proportiõe dupla: quare altitudo rei dupla est ad suam umbram. Si igitur umbræ quantitatem bis sumpsero, habeo ipsius rei certam altitudinem: & sic de alijs censendum est. Metire ergo umbram rei aliqua mensura tibi nota: quam multiplica per 12. & productum diuide per puncta umbræ rectæ per lineam fiduciæ tacta, & numerus quotiens ostendit tibi altitudinem rei.

¶In exemplo sint puncta umbræ rectæ 8. inuenta per eleuationẽ Solis aut Lunæ: sit umbra corporis orthogonaliter erecti sex perticarum. multiplico. 6. perticas per. 12. & colligo. 72. perticas. quas diuido per. 8. puncta umbræ rectæ inuenta, & habeo in quotiente. 9. dico igitur altitudinem corporis esse. 9. perticarum. Exemplum

HVIVS REI HANC CAPE FIGVRAM.

SECVNDA PARS DE

HIC DILIGENTER ADVERTENDVM EST, ꝙ quando cunꝯ linea fiduciæ de scala umbræ rectæ resecat 6. puncta p̃ cise: quod fit quando Sol aut Luna eleuatur supra horizontem 63. gradibus & 30. siue 40. fere minutis, tunc uniuscuiusꝙ rei umbra recta habet se ad altitudinem rei, sicut unum ad duo: sed unũ bis sumptum constituit duo: sic umbra rei bis sumpta constituit altitudinem rei. Est enim tunc umbra medietas rei. Vt si umbra esset 20. pedum, altitudo rei esset 40. & sic de alijs.

Tertia pars huius propositionis.

¶ Cæterum si altitudo Solis uel Lunæ fuerit minor 45. gradibus, tunc linea fiduciæ cadet super puncta scalæ umbræ uersæ: & umbra maior erit altitudine rei: & habet se altitudo rei ad suam umbram in ea proportione, in qua se habent puncta uersa abscisa per lineam fiduciæ ad 12. Vt gratia exempli: sint puncta umbræ uersæ quttuor: habent autem quattuor se ad 12. tanꝯ pars tertia. ita habet se altitudo rei ad suam umbram, est enim tertia pars umbræ. si igitur accepero tertiam partem umbræ, habeo rei altitudinem. Item ponantur puncta umbræ uersæ esse sex. est autem sex medietas respectu 12. ita rei altitudo est medietas umbræ, recepta igitur medietate umbræ, habeo altitudinem rei.

Exemplum

¶ Mensura igitur umbrã rei aliqua mensura tibi cognita: & eandem multiplica per puncta umbræ uersæ super quæ cecidit linea fiduciæ: & productum diuide per 12. & numerus quotiens ostendit tibi altitudinem rei petitam.

¶ Gratia exempli: sint puncta umbræ uersę per alhidadam resecta quattuor. umbra rei perpendiculariter stantis 45. passuum. multiplico umbram per quattuor, & produco 180. quem numerum partior per 12. & habeo in quotiete 15. infero igitur altitudinem rei metiendæ esse 15. passuum.

Exemplum.

ECCE FIGVRA.

SECVNDA PARS DE

VEL SI PLACET: REDVC (PER DOCTRINAM propositionis 58.) puncta umbræ uersæ in puncta umbræ rectæ: & tunc multiplica umbram rei per 12. & productū diuide per puncta umbræ reductæ, quæ post reductionem uocantur puncta umbræ rectæ: & proueniet idem in quotiēte, scilicet altitudo rei. Vt in exemplo nostro exposito: habeo quattor puncta umbræ uersæ, per quæ diuido 144. & proueniunt in quotiente 36. puncta, uocata puncta umbræ rectæ: quæ seruo ad partem. Deinde propositam umbram 45. passuum multiplico per 12. & produco. 540. quæ diuido per 36. puncta reducta: & habeo in quotiente. 15. ut supra: quare dico altitudinem rei, puta turris esse. 15. passuum.

Exemplum.

¶Circa hanc ultimam partem animaduertendum, quod quandocunq; in acceptione altitudinis Solis aut Lunæ linea Fiduciæ de scala umbræ uersæ abscindit. 6. puncta præcise, quod accidit, quando Sol aut Luna eleuatur supra horizontem 26. gradibus & 30. ferme minutis: tunc uniꝰ cuiusq; rei umbra recta habet se ad altitudinem rei sicut duo ad unum. continet autem duo unum bis: sic umbra recta in duplo maior est q̄ sua res: quare eius medietas rei altitudinem perfecte indicat. Vt si umbra arcus turris esset 60. pedum: altitudo turris esset 30.

¶Potes propositionem istam secundum tres eius partes ampliare per dicta propositionis antecedentis. nam radius solis aut Lunæ tenet locum lineæ uisualis: umbra locum spatij: res erecta locum status. igitur constituitur triangulus rectilineus orthogonius. & hoc patet ex tribus exemplis figurarum adiectarum.

Propo. LX

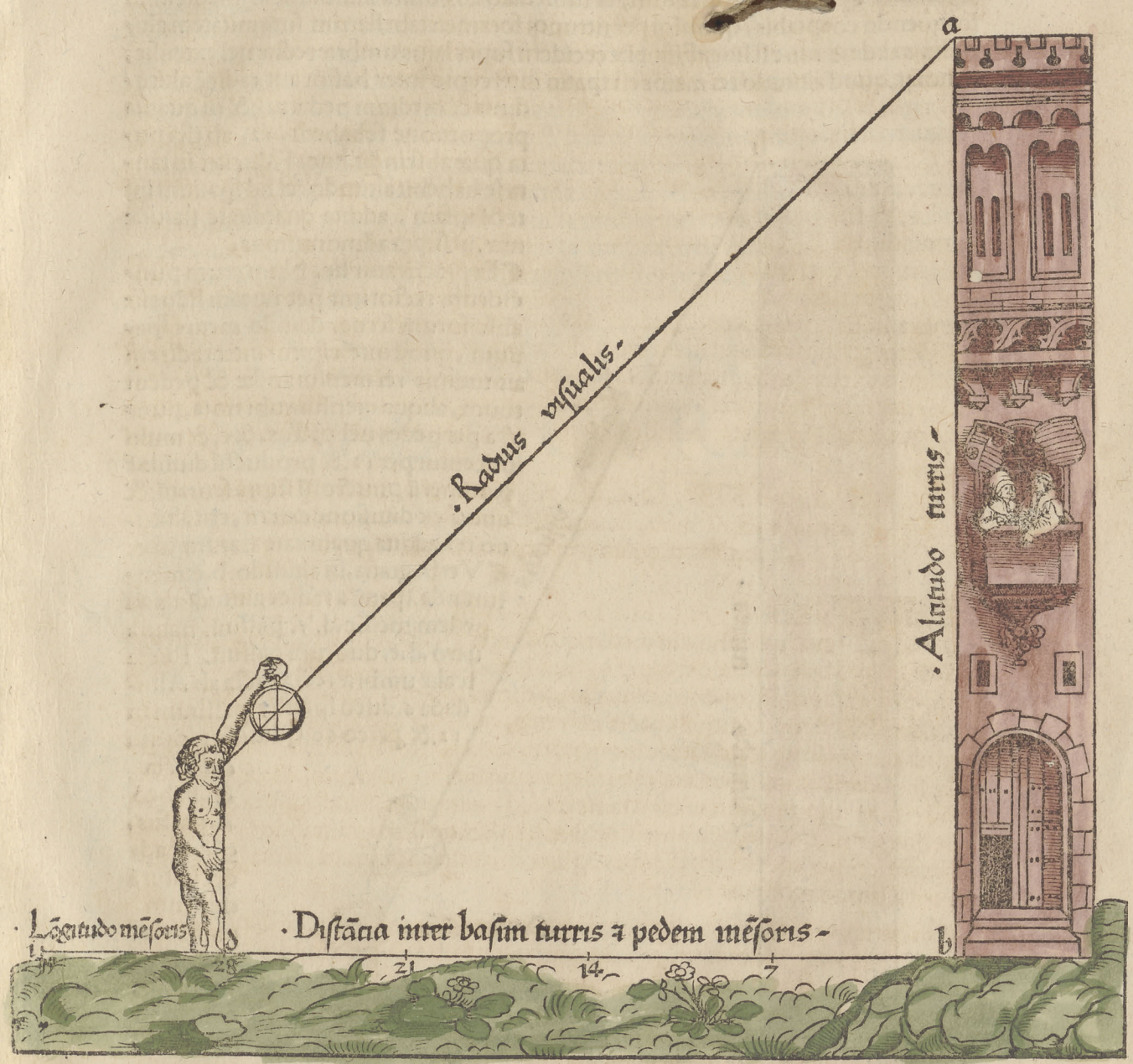
PROPOSITIO LX. CVIVSLIBET REI eleuatæ accessibilis, in æquali planitie constitutæ altitudinem aliter quam per umbram inuestigare.

STE ALHIDADAM SECVNDVM LIneam Fiduciæ in medio quadrati aut scalæ, hoc est, super lineam umbræ mediæ uel super 45. gradum quartæ altitudinis: & leuato suspēsoq; astrolabio de manu tua contra ipsam altitudinem rei metiendæ: tam diu moue te ante uel retro, quousq; uisualis linea per ambo foramina pinnularum transiens summitate rei occurrat: id est, donec per utriusq; tabulæ foramen summitatem aut cacumen rei uideas. Quo habito, metire spatium, quod est a medio pedis tui usq; ad radicem aut basim rei eleuatæ: adiecta tamē quantitate staturæ tuæ: a uisu oculi tui in terram ad planitiem computando: quam post te directe semper adijcies: & quanta erit hæc quantitas adæquata, tanta proculdubio erit altitudo rei eleuatæ.

Exemplum

¶In exemplo sit turris in planitie constituta: mensuranda. a.b. & stante linea fiduciæ in linea umbræ mediæ, contemplor per utrunq; mediclinij foramen cacumen turris: & sit spatium inter basim turris & medium pedis mei. d.b. Longitudo staturæ ab oculo meo in terram. i.d. quam spatio. d.b. retro proijciendo addo. & uoco spatium facta additione staturæ. i.d.b. quod metior mensura aliqua mihi cognita. eandemq; pronuncio æqualem altitudini turris.

ECCE FIGVRATIO-


a
Radius visualis.
Altitudo turris.
Longitudo mēsoris
Distāca inter basim turris & pedem mēsoris.
b
28
21
14
7

SECVNDA PARS DE

PROPOSITIO. LXI. LOCO NON MVTATO, VBI primum ſteteris, altitudinis coram poſitæ menſurã comprehendere.

SI HOCIDEM QVOD IN ANTECEDENTE PROpoſitione determinauimus, non mouendo te de loco, ſed firmato pede abſoluere uolueris, hoc pacto operate.

¶ Sumpto Aſtrolabium, & ſubleuato eo contra altitudinem medicliniũ torquendo coaptabis, quousq; per utrunq; foramen tabellarum ſummitatem altitudinis uideas. tunc ſi linea Fiduciæ ceciderit ſuper latus umbræ rectæ uel extenſæ, denotat, quod altitudo rei maior eſt ſpatio intercepto inter baſim aut radicẽ altitudinis & medium pedis tui: & in quanta proportione ſe habent. 12. ab iſta puta quæ abſcindit linea Fiduciæ: in tanta ſe habebit altitudo rei ad ſpatium inter te & ipſam, addita quantitate ſtaturæ tuæ, ut ſupra admonuimus.

¶ Et practicatur ſic. Numerum punctorum rectorum per lineam fiduciæ abſciſorum ſerua. deinde metire ſpatium, quod intercipitur inter radicem altitudinis rei menſurandæ & pedem tuum, aliqua menſura tibi nota, puncta per pedes uel paſſus. &c. & multiplicentur per 12. & productũ diuida ẽ p numerũ puunctorũ ſupra ſeruatũ: & quod ex diuiſione exierit, erit altitudo rei addita quantitate ſtaturæ tuæ.

¶ Verbi gratia, ſit altitudo. b. c. menſuranda. ſpatiũ a radice altitudinis ad pedem meũ. c. d. 5. paſſuũ. ſtatura uero. d. e. duorum paſſuũ. Pũcta ſcalæ umbræ rectæ tacta ab Alhidada 6. duco ſpatiũ 5. paſſuum in 12. & prcreo 60. q̃ diuido p 6. puncta recta & habeo 10 paſſus. qbus addo ſtaturã duorum paſſuum, & colligo 12. paſſus concludo igitur altitudinem propoſitã habere 12. paſſus.

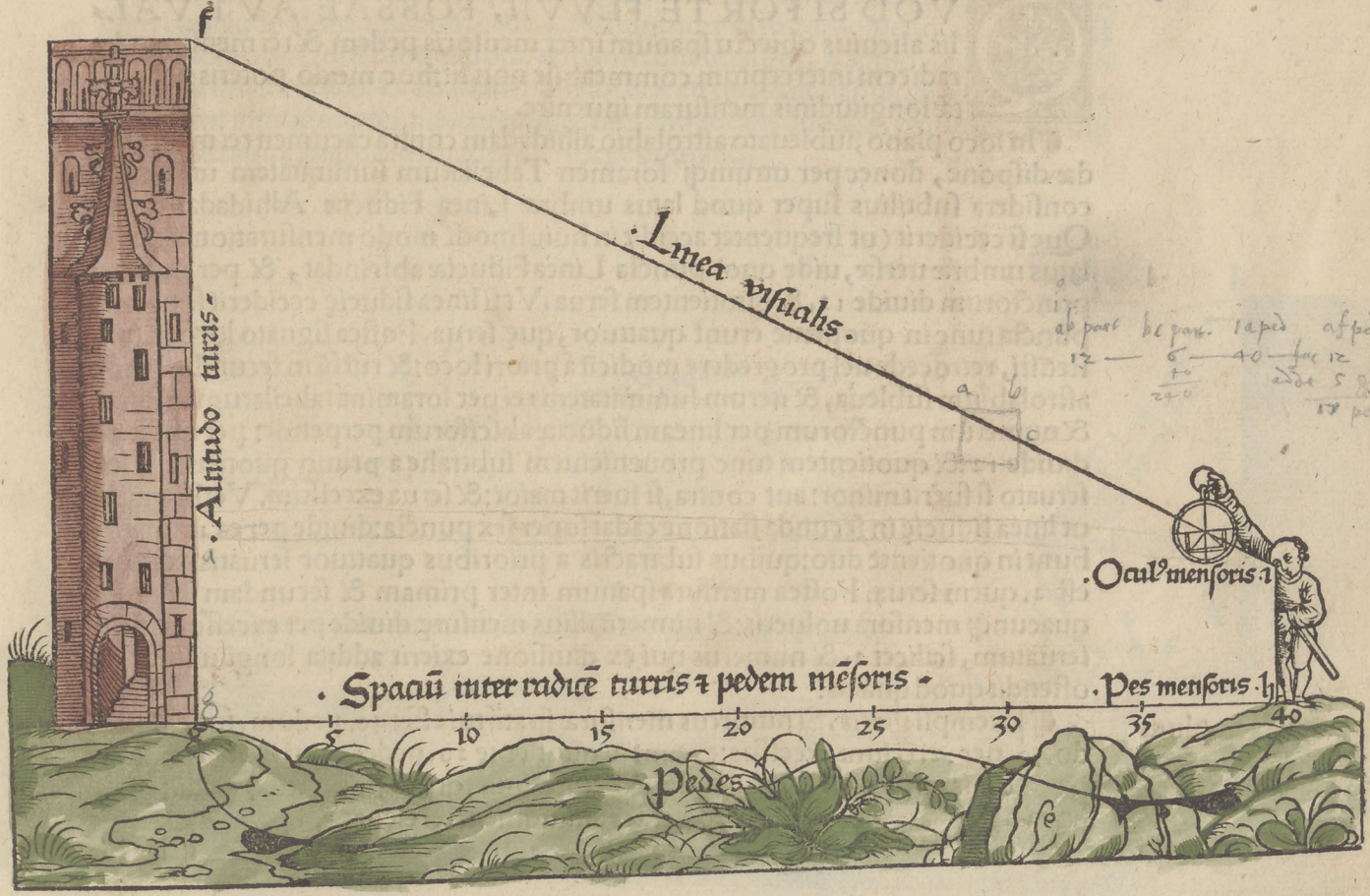
¶ Huius demonſtrationis præſentem cape figuram.

SI VERO LINEA FIDVCIAE CECIDERIT SV per latus umbræ uerſæ: tunc ſpatium inter te & baſim rei eleuatæ cū ſtatura tua eſt maius altitudine rei eleuatæ. Et in qua proportione ſe habent puncta abſciſa per lineam fiduciæ ad 12. in eadē ſe habebit altitudo rei menſurandæ ad ſpatium inter te & radicem altitudinis rei, adiecta tamen ſemper ſtatura tua.

¶ Huius partis practica hæc eſt, puncta umbræ uerſæ per lineam fiduciæ oſtenſa ſerua ad partem. Deinde menſura diſtantiam inter te & radicem rei menſurādæ, aliqua menſura tibi cognita, & eam multiplica per puncta umbræ uerſæ ſupra ſeruata: & quod prouenit per 12. partiaris, & habebis in qnotiente quantitatem altitudinis rei, addendo ut ſupra quantitatem ſtaturæ tuæ.

¶ In exemplo ſit altiudo rei menſurandæ, f.g. ſpatium inter pedem meum & radicem altitudinis g.h. 40. pedum: puncta umbræ uerſæ. 6. ſtatura mea h. i. ſit 5 pedum. multiplico 40. pedes per 6. puncta umbræ uerſæ, & excreſcit numerus 240. quem diuido per 12. & in quotiente habeo 20. pedes, qui ſunt altitudo rei menſurandæ propoſitæ. Exemplum.

HVIVS PARTIS HANC SVME FIGVRAM.



SECVNDA PARS DE

VEL SI PLACET, REDVC PER PRPOSITIONEM 58. huius puncta umbræ uersæ quæ sunt 6. ad puncta umbrę recte, & erunt puncta umbrę recte correspondentia 24. per quę summam resultantem ex ductu 40. in 12. scilicet 480. diuide, & in quotiente exibũt 20. passus q⁹ demonstrant altitudinem f. g. addita statura quę fuit 5. pedum. & sic in eundem hæ duæ operationes tendunt finem.

¶ Animaduertendum tamen, q⁹ ea quę dicta sunt habent ueritatem, si spatium inter te & rem mensurandam fuerit planum. si secus, tunc pone alhidadam cum linea fiducię super diametrum transuersalem astrolabij, hoc est, super principium quartæ altitudinis: & uide per ambo foramina tabellarum aliq̃d punctum uel signum in re mensuranda, quod nota. & illud punctum aut signum & oculus tuus sunt in una linea recta horizonti æquidistante. Deinde offitio astrolabij uide cacumen eiusdem rei: & mensura spatium inter pedem tuum & re mensurandam p lineam rectam, puta cum corda, & operare consequenter, put supra docuimus: & habebis altitudinem rei a puncto notato usq⁹ ad summitatem ipsius: & tunc nõ accipias altitudinẽ quæ est ab oculo tuo usq⁹ ad terram: sed loco ipsius accipe altitudinem rei a puncto signato usq⁹ ad terram: quam adde ad altitudinem rei ab eodem puncto notato usq⁹ ad summitatem rei inuentam: & habebis quæsitum.

Propositio LXII.

PROPOSITIO LXII. REI INACCESSIBILIS in planitie perpendiculariter stãtis, altitudinẽ artificiose metiri.

QVOD SI FORTE FLVVII, FOSSAE AVT VALlis alicuius obiectu spatium inter mensoris pedem & rei mensurandæ radicem interceptum commeabile non sit: hoc modo poteris propositæ longitudinis mensuram inuenire.

¶ In loco plano, subleuato astrolabio alhidadam contra cacumen rei mensurandæ dispone, donec per utrumq⁹ foramen Tabellarum summitatem uideas. & considera subtilius super quod latus umbræ Linea Fiduciæ Alhidadæ cadat. Quę si ceciderit (ut frequenter accidit in huiusmodi modo mensurationis) super latus umbræ uersæ, uide quot puncta Linea Fiduciæ abscindat, & per numerũ punctorum diuide 12. & quotientem serua. Vt si linea fiducię ceciderit super tria puncta tunc in quotiente erunt quattuor, quę serua. Postea signato loco in quo stetisti, retrocede uel progredere modicũ a priori loco: & rursũ in secunda statiõe astrolabium subleua, & iterum summitatem rei per foramina tabellarum respice, & numerum punctorum per lineam fiduciæ abscisorum perpende: per quẽ iterũ diuide 12. & quotientem tunc prouenientem subtrahe a primo quotiente prius seruato si fuerit minor: aut contra, si fuerit maior: & serua excessum. Verbi gratia: ut linea fiducię in secunda statione cadat super sex puncta: diuide per ea 12. manebunt in quotiente duo: quibus subtractis a prioribus quattuor seruatis excessus est 2. quem serua. Postea mensura spatium inter primam & secundam stationes quacunq⁹ mensura uolueris: & numerũ illius mensurę diuide per excessum prius seruatum, scilicet 2. & numerus qui ex diuisione exierit addita longitudine tua, ostendit quod quæris.

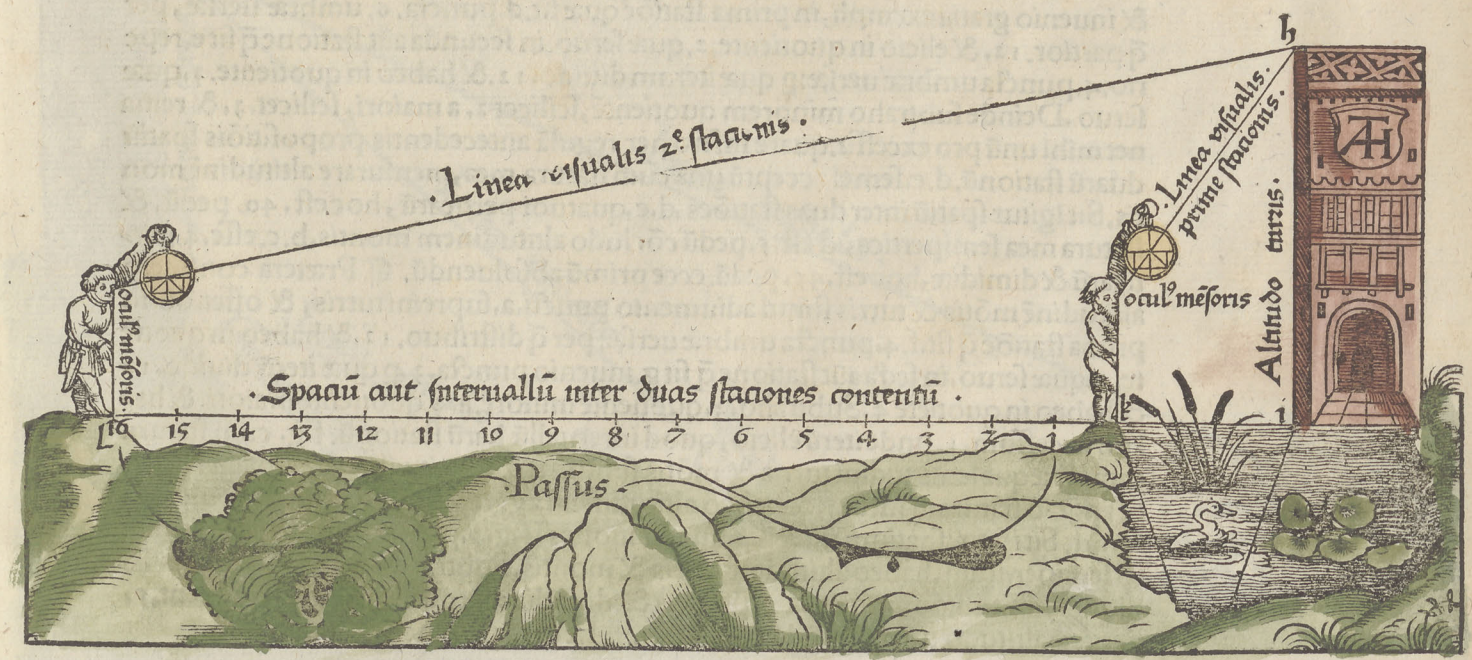
Exemplum

¶ Exempli gratia. Si numerus mensuræ spatij tui esset 40. pedum, tunc diuidẽ do 40. per 2. q̃ sunt excessus: exeunt in quotiente 20. pedes, qui sunt pars altitudinis rei: quibus adde staturam mensurantis, quam pono esse 7. pedũ: & colliges 27. pedes altitudinem rei eleuatæ.

¶ Ex bis

¶Ex his infertur regula hæc generalis: facta subtractione quotientum supra seruatorum extractorum, puncta umbræ uersæ duabus stationibus inuenta. Si pro excessu unum remanserit, stationum interuallum erit æquale altitudini rei mensurandæ addita, ut iam sæpius admonuimus, statura mensoris. Si duo remanserint, interuallum stationũ erit duplum ad altitudinem rei: quare si interualli dimidium acceperis & staturam tuam adieceris, mensurandæ rei altitudinem certo elicies. Si tria remanserint, spatium duarum stationũ erit triplum ad rem mensurandã. Quocirca si spatij tertiam partem acceperis & eidem staturam tuam addideris, altitudinem rei dignosces. Idem sume iudicium, si quatuor remanserint. Exemplum.

¶Et si ex iam expositis satis exemplificatum est, lucidioris tamen intelligentiæ grã hoc exemplum adijciemus. proponitur mihi res metienda in planitiæ sita, ignotæ altitudinis, quæ sit. h. i. præcipior eiusdem inuestigare altitudinem: & supponitur, quod ad radicem rei mensurandæ propter aquam, fossam aut aliud impedimentũ adire nequeã. Suspenso igitur astrolabio (ut assolet) facio stationẽ primam in puncto. k. & uisa rei summitate per pinnularũ foramina: inuenio per contactũ lineæ fiduciæ in scala umbræ uersæ: puncta. 6. p quæ partior. 1 2. & habeo in quotiẽte duo: quæ seorsum seruo. Deinde secundũ lineam rectam retrorsum pergo: & facio secundã stationẽ in puncto. L. & intueor iterum ut iamiam exposui cacumen rei, & offendo. 2. puncta umbræ uersæ: per quæ diuido. 1 2. & habeo in quotiente. 6. a quibus subtraho 2. supra seorsum seruata: & remanet mihi excessus 4. quem ad partẽ seruo. Postea metior spatium a stationẽ prima. k. in stationẽ secundam. L. & inuenio gratia exempli. 16. passus: quos per excessum. 4. seruatum diuido: & habeo in quotiente quatuor. Vnde dico partem altitudinis huius rei eleuatæ. h. i. esse quatuor passuũ: quibus staturam meam quam pono esse duorum passuum adiũctio: & tandem concludo altitudinem. h. i. esse 6. passuum: quod fuit absoluendum. Vel & est idem, facta punctorũ subtractione remanserunt quatuor. accipio igitur de spatio 16. passuum inter k. & L. quartam partem, hoc est quatuor passus, & habeo ut prius partem altitudinis rei. h. i, cui iungo staturam meam duorum passuum, & colligo mensuram. 6. passuum, ut supra. Ecce figuratio.



¶ ET NOTA quod foramina tabellarum per quæ transit radius uisualis ad rei altitudinem, comprehendendam, debent esse admodum stricta: aliter enim facile accideret error. ¶ Plures practicando hanc propositionem, reducunt puncta umbræ uerse duabus stationibus reperta, in puncta umbræ rectæ secundum doctrinam propositionis. 58. & spatium duabus stationibus interceptum aliqua mensura notata, [illegible] numerum multiplicant per 12. Postea numerum minorem punctorũ rectorum subtrahunt a numero maiori: & per differentiam diuidunt productum multiplicatione inuentum: & per quotientẽ adiuncta altitudine staturæ, altitudinem rei pronunciant. Extendit hic modus in eundem finem cum modo nostro supra exposito: quare ampliori sermone eundem haud prosequemur.

Propo. LXIII.

PROPOSITIO LXIII. ALTITVDINEM REI super montem erecte, cuius altitudinis terminus inferior & summitas uidentur oculo existente in ualle, metiri.

DE ALTITVDINE IN PLANO METIENDA (præcipue nouitijs altimetris) dicta sufficere possunt. Nunc restat demonstrare qualiter cuiuslibet altitudinis in eminentiore loco, puta monte constitutę nobis in imo, puta in ualle positis mensura comprehendi possit. Hoc quidem etsi difficilius uidetur esse, ratio tamen omnem uiã naturæ perlustrat. Omne ergo quod de terræ superficie emergens sursum tollitur: & uertice in altum eleuato circũtacentis plani æqualitatem transcendit, altitudo est, q̃ si a loco dissimili aliquando a uallibus ad montes metienda occurrat; primũ inquirat mensor in imo aut ualle naturalem suæ stationis horizontẽ, id est quod habeat aliquam planitiem horizõti æquidistantẽ, in qua operationẽ mensurationis p̃ficere possit. Qua habita, consideret primo altitudinẽ montis per duas stationes scd̃m doctrinam propositiõis antecedentis. Deinde obseruet altitudinem turris & montis similiť p eandem propositionem: & tunc subtrahat altitudinẽ montis ab altitudine tocius aggregati similiť, & residuum erit altitudo turris. In exemplo facilius forsitã capies. Sit altitudo turris, a.b. supra montẽ, b.c. cuius summitas, a. & terminus inferior, b. uideantur a mensore existente in ualle. Primũ per propositionem antecedentem addisco altitudinẽ montis p punctũ. b. uerticalem ipsius uisui meo obiectum: & inuenio gratia exempli, in prima statiõe quæ sit. d. puncta. 6. umbræ uersæ, per q̃ partior. 12. & elicio in quotiente. 2. quæ seruo. in secunda aũt statione q̃ sit e. reperio. 4. puncta umbræ uersæ: p quæ iterum diuido. 12. & habeo in quotiente. 3. quæ seruo. Deinde subtraho minorem quotientẽ, scilicet 2. a maiori, scilicet. 3. & remanet mihi unũ pro excessu. quare infero per regulã antecedentis propositiõis spatiũ duarũ stationũ. d. e. semel acceptũ una cum statura mea, mensurare altitudinẽ montis. Sit igitur spatiũ inter duas stationes. d. e. quatuor perticarũ, hoc est. 40. pedũ, & statura mea semipertica, id est. 5. pedũ cõcludo altitudinem montis. b. c. esse. 4. perticarũ & dimidiæ, hoc est. 45. pedũ. ecce primũ absoluendũ. ¶ Prætera considero altitudinẽ mõtis & turris simul adiumento puncti. a. supremi turris, & offendo in prima statiõe q̃ sit. f. 4. puncta umbræ uersæ: per q̃ distribuo. 12. & habeo in quotiẽte. 3. quæ seruo. in scd̃a aũt statione q̃ sit g. inuenio puncta. 3. p quæ iterũ diuido. 12 & habeo in quotiẽte 4. Subtraho. 3. quotientẽ minorẽ. a. 4. quotiente maiori. & habeo excessum. 1. unde iterũ elicio, quod interuallũ harũ stationũ. f. g. cum statura mea est æquale altitudini turris & mõtis simul. recipio igitur hoc interuallũ semel, & adiicio staturam meam, & habeo altitudinem aggregati, id est turris & montis simul. Sit igitur spatium inter has duas stationes. f. g. 9. perticarum, cui si adiunxero semiperticam, habeo altitudinẽ turris & montis. Subtractis igitur. 4. perticis & dimidia altitudine montis. a. 9. perticis & dimidia altitudine utriusq̃, manent. 5. perticæ altitudo turris, quod fit optatum. Ecce sequens schema.

Exemplum.

PROPOSITIO LXIIII. PLANIMETRIAM, HOC est longitudinum mensuram per Astrolabium experiri.

HABITA NOTITIA DICTORVM DE ALTITV- Propo. LXIIII
dine rei perpendiculariter stantis mensuranda: facile intelliges hæc pau
cula, quæ de mensuratione plani secundum lon[illegible]em subijciem⁹.
Nam supra per longitudinem notam dídic[illegible] altitudinē ignotam, hic
contra per altitudinem notam cognoscēs longitu[illegible]nem planitiei ignotam.

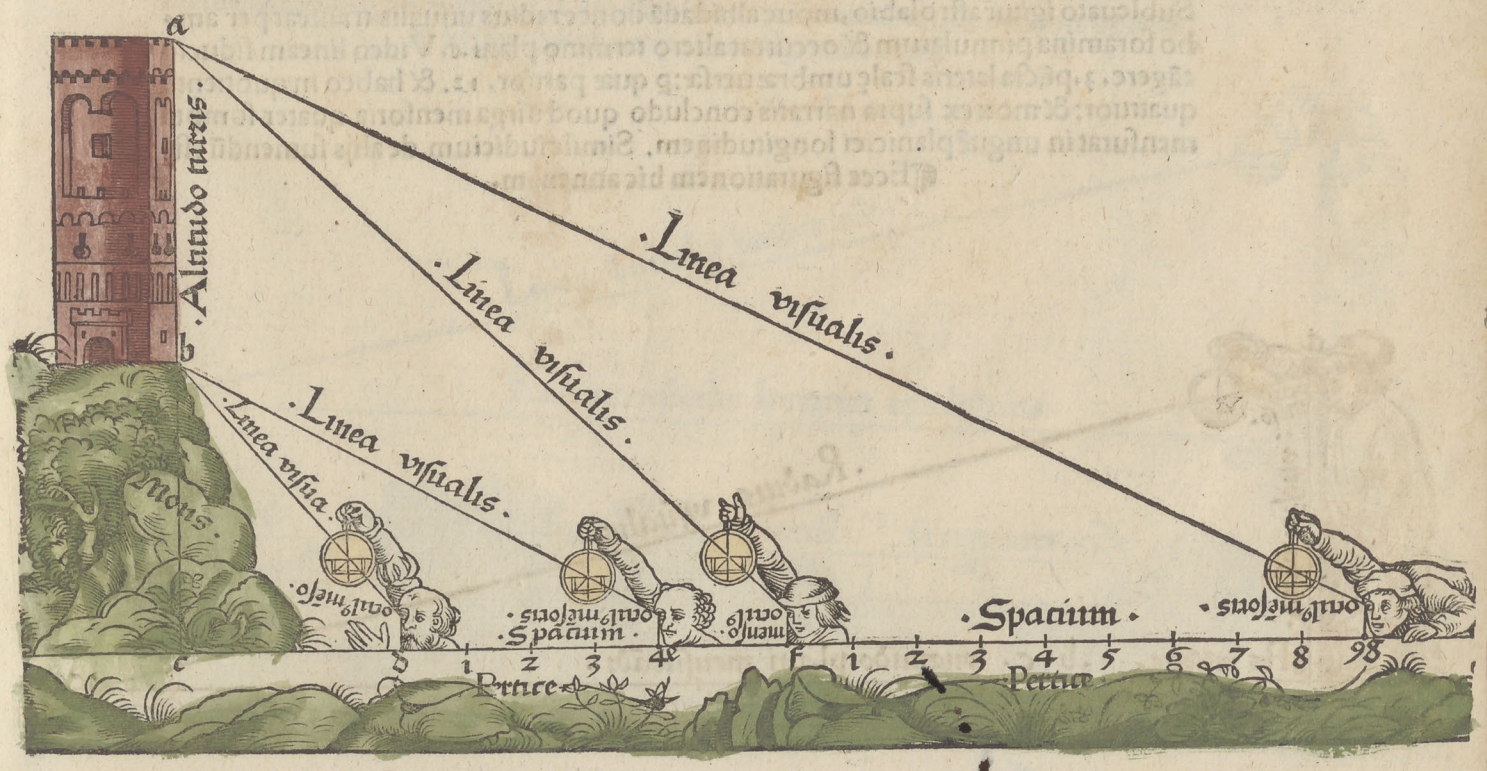
¶ Cum igitur planum cuius terminus uidet[illegible]; siue sit accessibilis, siue inacessi
bilis: officio astrolabij secundum longitudinem metiri uolueris: principio omniū
dispone uirgam mensoriam, quæ secundum omnem præcisionem sit tantæ longi
tudinis, quantæ est statura tua ab oculo usq; ad pedem: quam per certam mensurā
tibi cognitam diuide. & melior (me iudice) sit ipsius diuisio in 12. partes æquales.
qua disposita, sta in uno termino plani secundum longitudinem mensurandi: &
suspenso astrolabio, eleua aut deprime alhidadam, quousq; per utriusq; tabellæ fo
ramina ex aduerso alterum limitem aut terminum plani uideas. Quo ꝓspecto, sup
puta diligenter puncta per lineam Fiduciæ abscisa: quę fere semper sunt puncta um
bræ uersæ. Tunc enim maior est longitudo plani q̄ uirga mensoris. Per puncta
igitur abscisa iam supra inuenta diuide. 12. & numerus quotiens ostēdit tibi, quo
ta est pars uirgæ mensoriæ, respectu longitudinis planitiei quæ mensuratur.

¶ Si enim linea Fiduciæ præcise ceciderit super lineam mediæ umbræ, id est su
per diametrum quadrantis, erit longitudo plani æqualis uirgæ mensoris. Si autem
linea Fiduciæ ceciderit super punctum. 11. umbræ uersæ, erit longitudo uirgæ
semel sumpta cum eius parte undecima longitudo planitiei.

¶ Si linea Fiduciæ ceciderit super punctum decimum umbræ uersæ: erit longitu

 do uirgæ

Ecce figuram XIII. Propo.



do uirgæ ſemel accepta cum duabus decimis uirgæ, longitudo ſpatij plani.

☞ Si præterea linea fiduciæ ceciderit ſuper. 9. puncta umbræ uerſæ: erit uirgæ longitudo ſemel accepta cum tribus nonis ipſius: menſura longitudinis plani.

¶ Si fiduciæ linea ceciderit ſuper. 8. puncta umbræ uerſæ, tenet longitudo uirgæ & eius dimidium menſurabunt longitudinem planiciei. ☞ Si linea fiduciæ inciderit in. 7. pū[illegible]ræ uerſæ, erit longitudo uirgæ ſemel ſumpta &. 5. eius ſeptimis longitudo plani.

¶ Quod ſi fiduciæ linea ceciderit in. 6. puncta umbræ uerſæ, per quæ 12. diuiſa, in quotiente relinquũtur 2. unde infertur, quod longitudo plani eſt dupla ad uirgam: quare ſi longitudinem uirgæ bis ſumpſeris, habebis longitudinem rei menſurandæ. ¶ Si linea fiduciæ ſuper. 5. puncta umbræ uerſæ ceciderit, & per ea. 12. diuiſeris, colliges in quotiente. 2. & habes in reſiduo duas quintas: quare ſi uirgæ longitudinem bis acceperis, & duas eius quintas, uidebis plani longitudinem.

¶ Si deinceps linea fiduciæ ſuper quattuor puncta umbræ uerſæ ceciderit, & p ea. 12. partiantur, in quotiente apparebunt 3. Quare ſi uirgæ quantitatem ter receperis, longitudinẽ plani numerabis.

☞ Si fiduciæ linea tria puncta uerſæ umbræ tetigerit, & per ipſa. 12. diſtribueris: numerus quotiens erit. 4. ſignificans quod longitudo uirgæ quater ſumpta, ſpatij longitudinem metitur.

¶ Si linea fiduciæ ſuper duo puncta umbræ uerſæ ceciderit: per quæ. 12. diuiſa in quotiente emergunt. 6. quare longitudo ſpatij menſurandi habet ſe in proportione ſextupla ad ipſam uirgam. Quam ſi ſexies ſumpſeris, habebis longitudinem planiciei. ☞ Et demum linea fiduciæ unum abſecans punctum, ſignat (unitas enim non diuidit) quod ſpatium longitudinis habet ſe in proportione duodecupla ad uirgam. Quare ſi eandem duodecies ſumpſeris, plani longitudinẽ colliges.

Exemplum

¶ Harum rerum particulare hoc ſume exemplum. proponitur mihi planicies b.c. metienda: ſit uirga altitudinem meam præ ſe ferens. a. b. ſit oculus meus in. a. puncto uirgæ ſuperiori: pes aũt in. b. puncto. uirgæ inferiori & termino uno plani. Subleuato igitur aſtrolabio, moue alhidadã donec radius uiſualis tranſeat per ambo foramina pinnularum & occurrat altero termino plani. c. Video lineam fiducię tãgere. 3. pũcta lateris ſcalę umbræ uerſæ: p quæ partior. 12. & habeo in quotiente quattuor: & mox ex ſupra narratis concludo quod uirga menſoria quater ſumpta menſurat in unguẽ planiciei longitudinem. Simile iudicium de alijs ſumendũ eſt.

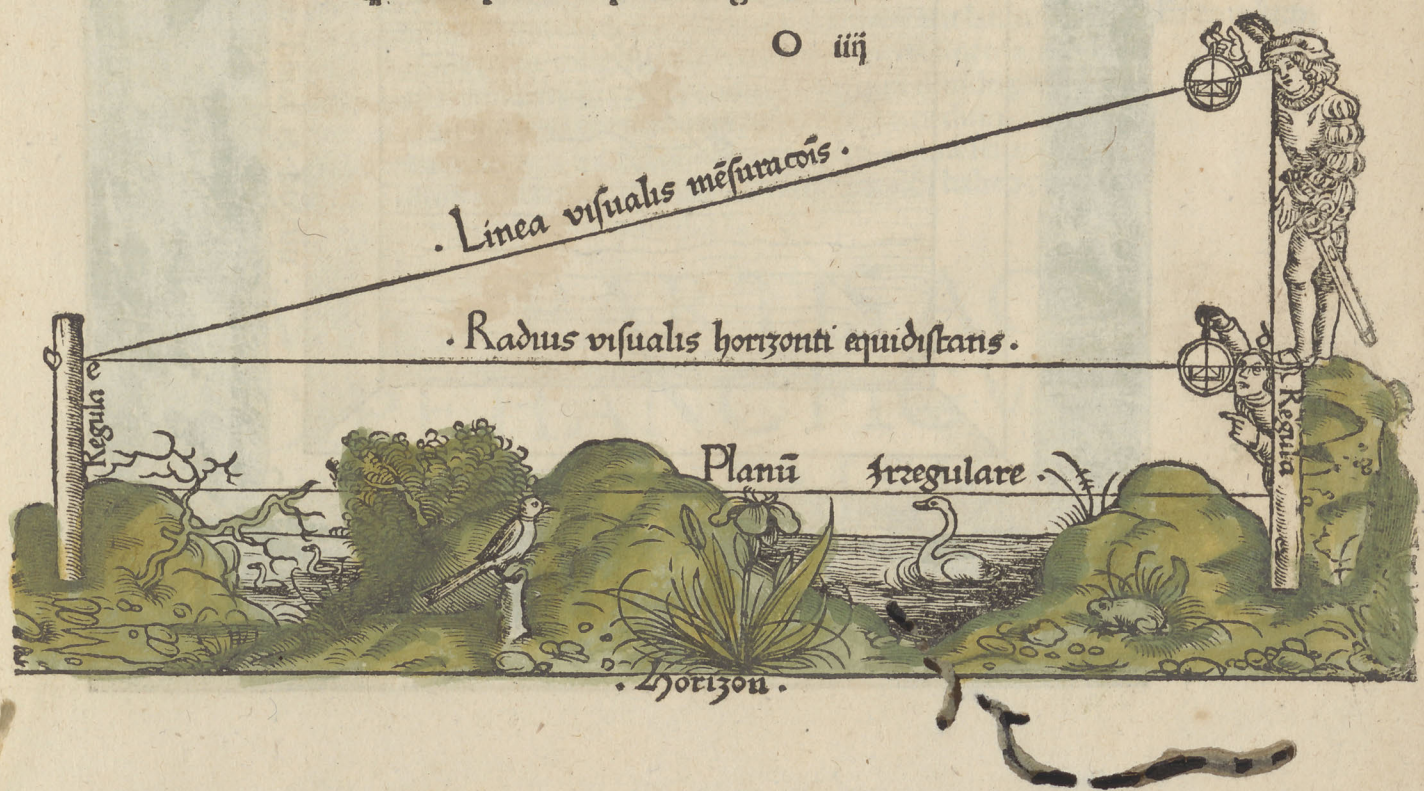
¶ Ecce figurationem hic annexam.

¶ QVOD SI PLANICIES ESSET ADMODVM MAgnæ quantitatis, puta centum uel ducentorũ paſſuũ in longitudine, & tu ſtans in uno termino plani proſpectans per foramina tabellarum in alterũ terminum eiuſdem; nullius (ut ita dicam) aut modice proportionis ſecundũ ſecurã tuam, ad tam ingentem longitudinem planiciei, ita quod tunc alhidada ſecundum lineam fiduciæ tangit primum punctũ aut eius aliquam partem umbræ uerſę, in quo caſu menſurationes ſunt ualde incertæ. Si igitur certitudinem amaueris opta ueriſq, erige in uno termino plani haſtam, perpendicularitę infixam terræ, continentem ſtaturam tuam ter, quater aut quinquies, aut ad libitum. & haſta inuariabiliter ſtante, adiunctis ſtructuris uſq adeo aſcende, ut oculus tuus ſummitati haſtæ præciſe copuletur, quo facto, per aſtrolabium reſpice eminus terminí alterum plani, & nota puncta umbræ uerſæ & per ea & longitudinem haſtæ ob oculo tuo uſq ad terram operare ſecundũ modum ſupra expoſitum de uirga menſoria, & habebis propoſitum, in hoc enim caſu haſta ſupplet uices uirgæ menſoriæ. Nota

¶ Latitudo uero plani haud aliter quam longitudo menſuratur, notatis duobus ſignis in limitibus plani ſecundũ latitudinem menſurandi.

¶ Nec in ſilentio prætereundũ eſt, ſi planum metiendum non fuerit rectũ: neq horizonti æquidiſtans ſed eleuatum, eminens, lacunoſum aut obliquum, hoc igit planum ante omnia rectificabis hoc pacto. Pone duas regulas aut uirgas longas & eleuatas in limitibus plani aut rei menſurandæ: & diſpone alhidadam, quod linea fiduciæ tangat in unguem diametrum tranſuerſalem aſtrolabij. Illa diſpoſitione ſtante applica oculum foraminibus tabellarũ & radio uiſuali, conſidera ſignũ aliquod in regula cui præſto es. Quod gratia exempli uocetur. d. a. puncto igitur d. iterum per foramina uidendo aduerte in regula altera erecta: quod uocetur. e. Radius igitur uiſualis emiſſus a ſigno. d. in. e. cauſat lineam horizonti æquidiſtantem: & rectificat planum. Quo rectificato, iunge pedes tuos puncto. d. regulæ ſecm omnem præciſionem. ita quod. d. ſit baſis ſtationis tuæ, & perfice operationem menſurationis in punctum. e. ſecundũ inſtitutionẽ præhabitã, & habebis optatũ. Exemplum

¶ Huius partis accipe hanc figurationem.

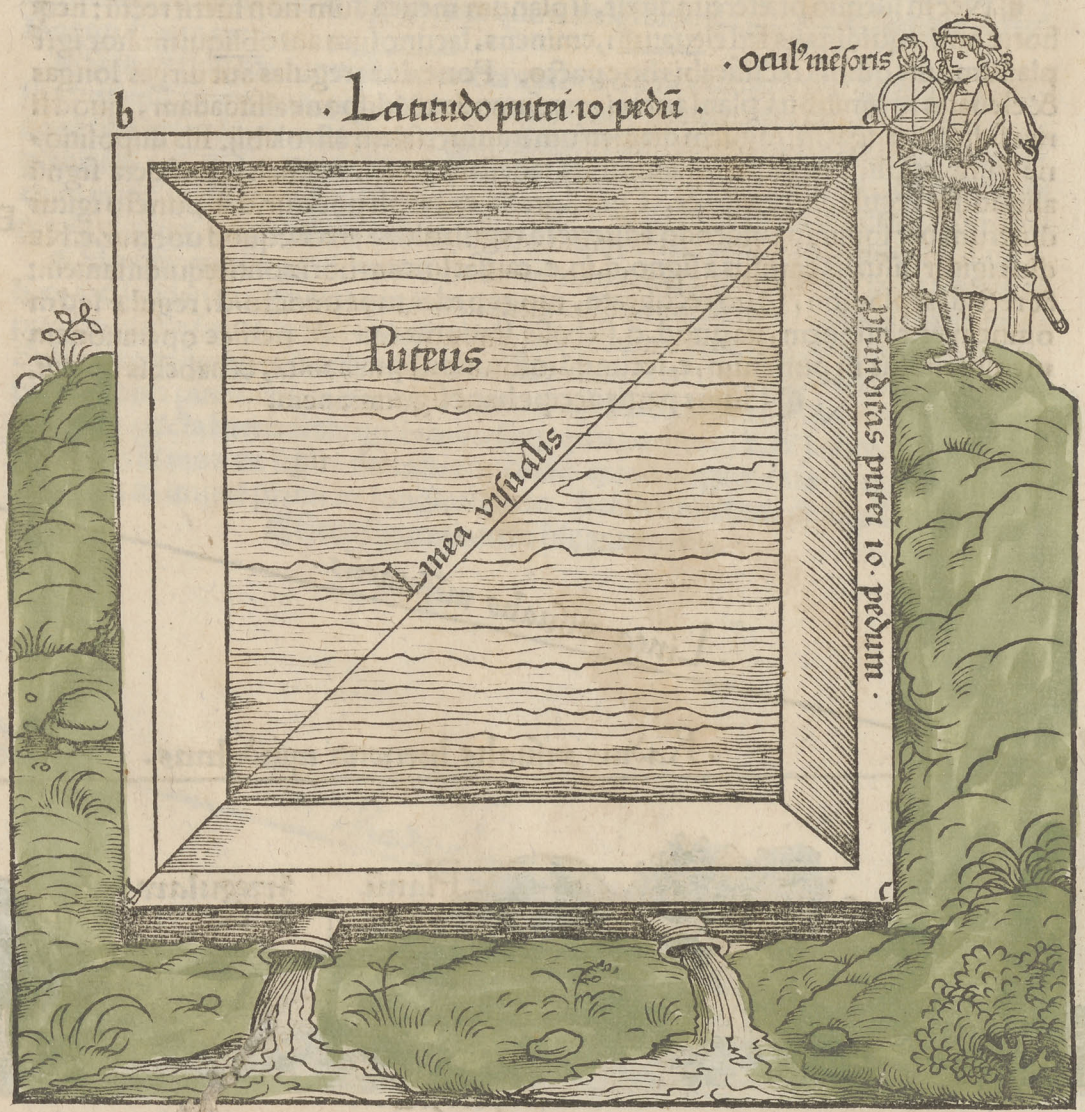


SECVNDA PARS DE

PROPOSITIO LXV. PROFVNDITATEM putei aut ciſternæ, cuius terminus inferior uiſu percipi poteſt, breuiter metiri.

TERMINVS INFERIOR IMPRAESENTIArum dicitur punctus communis lateri putei aut ciſternæ & fundo eius, ſi aqua caret, aut ſuperficiei aquæ.

¶ Metiuntur autem profunditates fere eodem modo quo ſupra altitudines, niſi quod aſtrolabium in hac operatione ſuper extremitatem profunditatis, id eſt ſuper labrum & orifficium putei uel alterius rei profundæ: quæ quidem extremitas tenet locum altitudinis, & reſpicitur per ambo foramina pars oppoſita profunditatis, & tenet locum ſpatij, ubi prius ponebatur Alhidada. Et ſic in hoc modo menſurandi profunditates per latitudinem notam deuenimus in cognitionem profunditatis ignotæ, ſicut prius per ſpatium notam cognoſcebamus altitudinem ignotam.



¶PROFVNDIMETER IGITVR PRIMVM SCIat quantitatem diametri latitudinis putei. Qua cognita, suspenso astrolabio (ut sit) applicet alhidadam labro aut extremitati oris putei, & torqueat eandem eleuando aut deprimendo, donec per utriusq; tabellæ foramina ab isto latere in quo stat uidebit terminum in fundo putei lateris oppositi, ita, quod uno prospectu terminũ superiorem putei & inferiorem ei oppositum contempletur, quo facto, si linea fiduciæ ceciderit super lineã umbræ mediæ, erit profunditas [illegible] qualis latitudini putei.

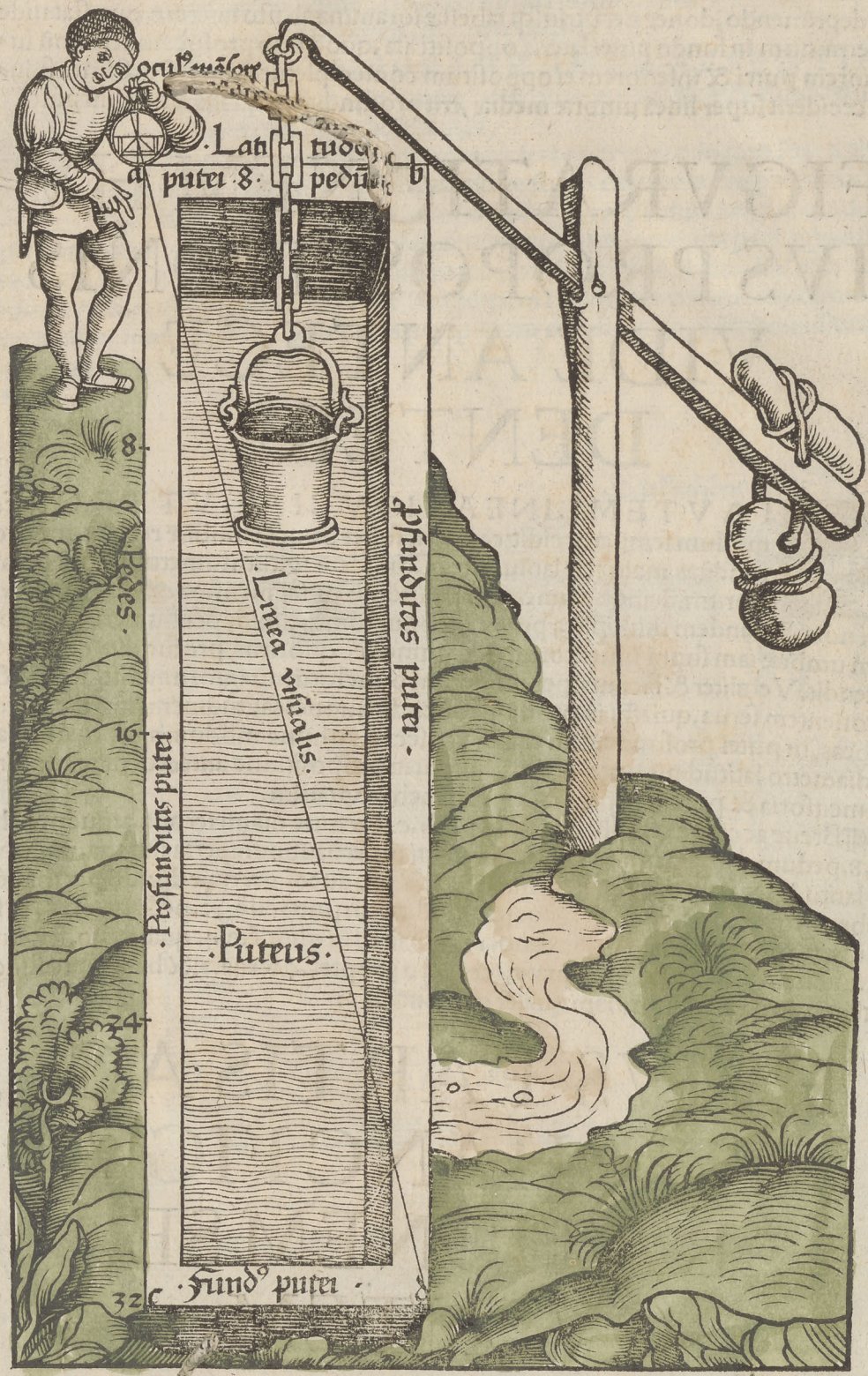
FIGVRATIONEM HVIVS PROPOSITIONIS VIDE ANTECEDENTER.

SI AVTEM LINEA FIDVCIAE, VT PROPEmodum semper accidit: ceciderit super puncta umbræ rectæ, tunc profunditas maior est latitudine. Considera igitur numerum horũ punctorum, deinde diametrum latitudinis putei mensura ralíqua mensura tibi nota, & eandem multiplica per 12. productumq; diuide per numerũ punctorum umbræ iam supra inuentorum: & numerus quotiens profunditatem putei ostendit. Vel aliter & facilius: per numerum punctorũ inuentorum diuide. 12. & quotientem serua, qui tibi in promptu ostendit quoties latitudinem putei recipere debeas, ut putei profunditatem elicias: & secundũ hunc modum age per omnia, ut diametro latitudinis putei quemadmodũ in propositione antecedente cum uirga mensoria & punctis operatus es, & habebis optatum.

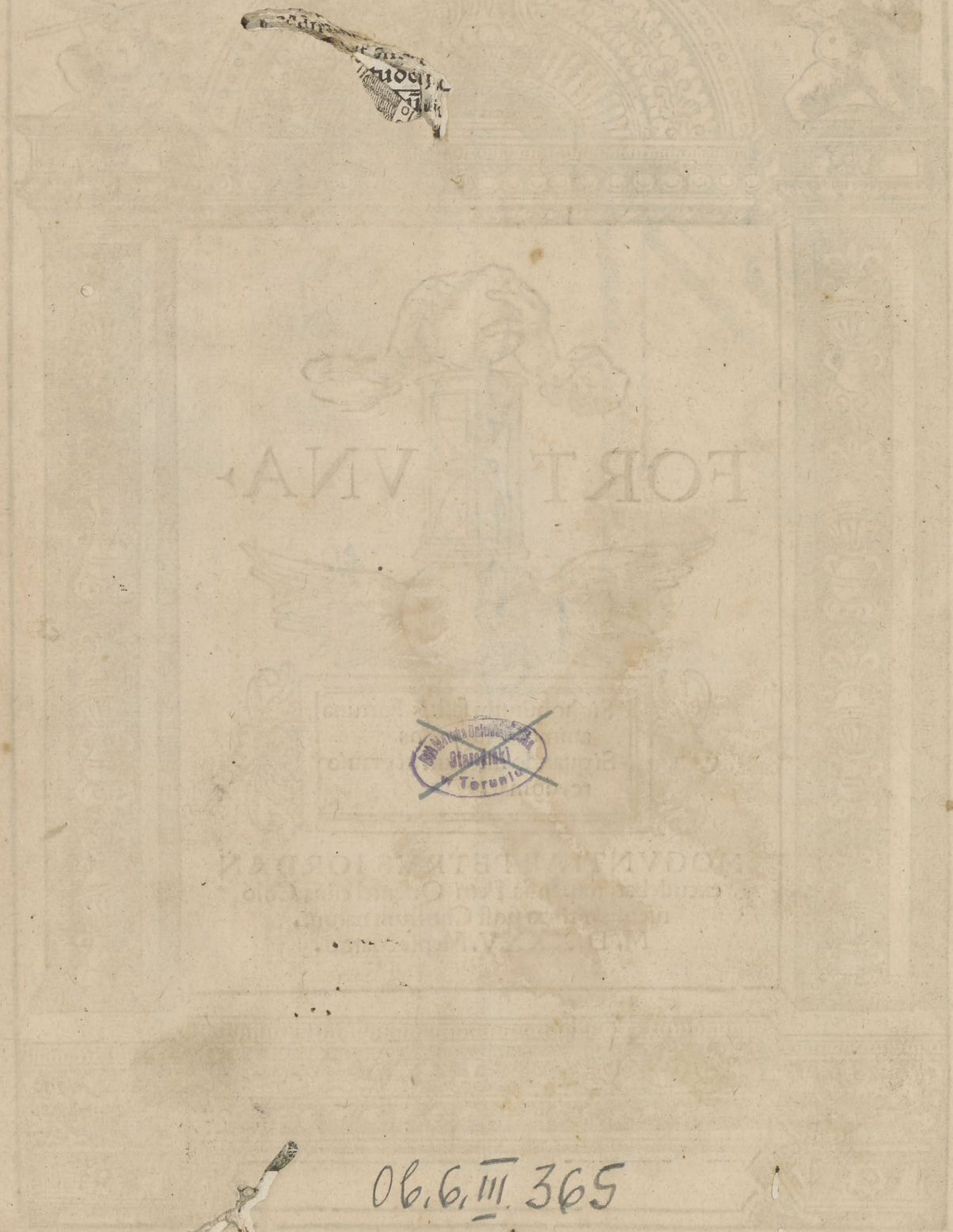
¶Breue accipe exemplũ. Sit puteus. a. b. c. d. cuius diameter aut latitudo. a. b. sit. 8. pedum. puncta umbræ rectæ diligenti obseruatione reperta sint tria. multiplico latitudinem putei. a. b. 8. pedum per 12. & produco. 96. quæ diuido per tria, & habeo in quotiente. 32. dico igitur profunditatem putei esse. 32. pedum. Aut, & facilius, p 3. puncta inuenta distribuo. 12. & habeo in quotiẽte. 4. quæ seruo, si igitur latitudinem putei. 8. pedum quater recepero propter. 4. seruata: & habeo profunditatem putei. 32. pedum. nam quater octo sunt. 32. Exemplum.

HVIVS PARTIS ACCIPE HANC FIGVRATIONEM SEQVENTEM.

SECVNDA PARS DE



MOGVNTIAE PETRVS IORDAN excudebat, impensis Petri Quentel ciuis Colonienſis, Anno poſt Chriſtum natum, M. D. XXXV. Menſe Martio.



Biblioteka Uniwersytecka
Stanowisko
w Toruniu

Ob. 6. III. 365

Tabula arcuum horologiorum tam in horizonte quam Verticali ad minutas poli elevationis.

H. Pomer.	1.	2.	3.	4.	5.	6.
H. Antem.	11.	10.	9.	8.	7.	6.

G	G	G	m	G	m	G	m	G	m	G	m	G	m
35	55	8	43	18	18	29	43	44	43	64	53	90	
36	54	8	57	18	40	30	26	45	30	65	23	90	
37	53	9	10	19	9	31	2	46	11	66	0	90	
38	52	9	22	19	34	31	37	46	50	66	23	90	
39	51	9	33	19	58	32	1	47	25	66	55	90	
40	50	9	45	20	21	32	44	48	4	67	22	90	
41	49	9	57	20	44	33	16	48	33	67	47	90	
42	48	10	10	21	7	33	46	49	10	68	14	90	
43	47	10	22	21	29	34	18	49	44	68	39	90	
44	46	10	32	21	51	34	47	50	16	68	59	90	
45	45	10	43	22	12	35	17	50	46	69	19	90	
46	44	10	54	22	32	35	44	51	15	69	45	90	
47	43	11	5	22	53	36	11	51	42	69	53	90	
48	42	11	17	23	13	36	37	52	9	70	11	90	
49	41	11	25	23	33	37	3	52	35	70	28	90	
50	40	11	35	23	52	37	28	53	0	70	43	90	
51	39	11	45	24	9	37	52	53	24	70	53	90	
52	38	11	55	24	27	38	15	53	46	71	13	90	
53	37	12	5	24	43	38	32	54	8	71	28	90	
54	36	12	13	25	2	38	58	54	29	71	41	90	
55	35	12	22	25	13	39	19	54	49	71	54	90	
56	34	12	32	25	19	39	39	55	9	72	5	90	
57	33	12	40	25	40	39	59	55	28	72	17	90	
58	32	12	48	26	5	40	19	55	45	72	27	90	
59	31	12	58	26	19	40	37	56	2	72	38	90	
60	30	13	2	26	33	40	55	56	18	72	49	90	

Elevatio poli & horo. oppos. horizontalis.

Elevat. poli & horolog. Verticalis.

	Magnit.	Natura
Eph. Caud Vrsa Maj	2.	♂
Caput Draconis	3	♄☿
Arctūrus	1.	♂☿
Corona lucida	2	♀☿
Caput Herculis	3	♃
Fidicula, lyra,	1	♀☿
Cassiopea	3	♄♀
Caput Medusæ	2	♄☿
Virgo Erichthonij	1	♂☿
Cap Serpentarij	3	♄♀
Aquila —	2	♂☿
Delphin —	3	♄♂
Humer Equator Pegasi	2	♂☿

	Magnit.	Natura
Oculg Tauri	1.	♂
Cap Leonis	1	♃♂
Cauda Leonis	1	♂
Spica Virg.	1	♀♂
Chele	2	♂☿
Cor Scorpij	2	♃♂
Crus aquarij	3	♄
Cauda Ceti	3	♄
Venter Ceti	2	♄
Nares Ceti	3	♄
Deg. lum. Orionis	1	♂☿

	Magnit.	Natura
Lepus —	3	♄☿
Canis Major	1	♃♂
Canis minor	1	☿
Hydra —	2	♄☿
Patera	4	♂♀
Ala dextra corvi	3	♂♀

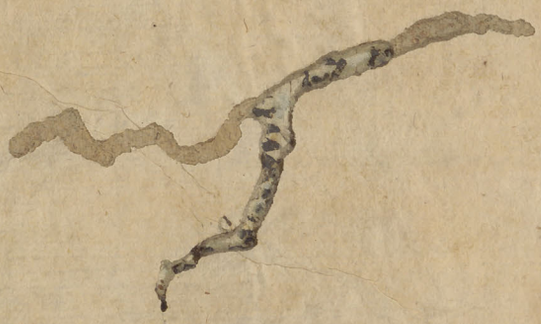
Magnit. Natur.

Tafel der Climatum

		Dol.	Gr
Das erste Clima geht	Anfang	[illegible]	
durch Meroen	Mittel	1	43
	Ende	20	37
Das andere Clima durch	Anfang	20	37
Syrien unter dem [illegible]	Mittel	24	11
	Ende	27	36
Das dritte Clima [illegible]	Anfang	27	36
Alexandriam in Egypten	Mittel	30	47
	Ende	33	45
Das vierte Clima durch	Anfang	33	45
Babylon	Mittel	36	30
	Ende	39	2
Das fünfte Clima durch	Anfang	39	2
Rom	Mittel	41	22
	Ende	43	32
Das sechste Clima durch	Anfang	43	32
Venedig und Mailand	Mittel	45	29
	Ende	47	20
Das siebende Clima durch	Anfang	47	20
podolien und klein Tartarey	Mittel	48	1
	Ende	50	33
Das achte Clima durch	Anfang	50	33
Wittenberg	Mittel	51	58
	Ende	53	17
Das neunde Clima durch	Anfang	53	17
Dorpat	Mittel	54	29
	Ende	55	34
Das zehende Clima durch	Anfang	55	34
die Moskaw	Mittel	56	37
	Ende	57	34

STARO DRUK

BIBLIOTEKA ELBLĄSKA



tum ꝟ ubiꝫ hoc euāngeliū in toto mūdo
dicet̄. i. q̄d hec fecit in memoriā eius.
Notandum est. quia dñs post by
duū passionis i. crucifixionis suę aude
is euāngelium suū p̄dicat. p̄nuntium
orem esse p̄dicandū. p̄dicabit̄ eciā
mīt̄ alia miracula saluatoris. i. māie
tenuolencia eius. q̄z deuocio ab om
nibꝫ laudabit̄. scilz q̄d caput dñi
unxerit. q̄d pedes illius lacrimis ru
derit. q̄d capillis terserit. i. non tam
deuocio māie p̄dicabit̄. q̄m fides de
uocio ste ecclie. Dicet̄ q̄d hec ꝯ audit̄
opus fecit in memoriā eius. Tūc abyt
unus de duodecim. qui dr̄ iudas scā
rioth. ad p̄ncipes sacdotum. Dicēdo
sic abyt. ostendit hunc nō inuicū
scd̄m q̄d edicio septuagesima decla
rat. s. p̄cius viginti argenteis.
ne seruus p̄cio cauou dño uendet̄.
Et exinde q̄rebat opportunitatē ut
eum traderet. id est opportunū locum
suo eum trade posset q̄rebat. Cum
opportunitatē q̄reret. alius eum
manifestat̄ iudeis. ut traderet eum
sine turbis. id est sine suffragio ꝑpli.
quia timebat eū de manibꝫ suis ad
utorio ꝑpli liberari. Prima aūt die
azimorꝫ. accesserūt discipuli ad ihm.
Primā azimorꝫ appellat q̄ tamdiu
mā diem ꝑmutabilis. q̄ndo adueste
tam agnus ymolabat̄. azima aute
ducebant̄ reliqui septem sequētes di
es. eo q̄d sine azima. id est. sine fermē